СВІТ ПЕРСОНАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРІВ – УКРАЇНА

PC WORLD UKRAINE

http://www.pcworld.kiev.ua



ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ #3 (33)' 1999



БУДУЩЕЕ СЕТИ: ТЕХНОЛОГИИ НОВЫЕ – ПРОБЛЕМЫ СТАРЫЕ

ПОМОЖЕТ ЛИ НАМ WEB-АКСЕЛЕРАТОР?

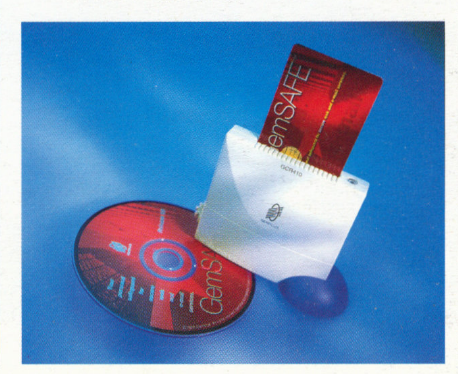
- БЕЗОТКАЗНЫЕ СЕРВЕРЫ
- МЕСТО ВСТРЕЧИ — EnterEX'99
- ATI RAGE 128: ГОРЯЧИЙ КАНАДСКИЙ ПАРЕНЬ
- НОВОЕ ЗВУЧАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА
- ЛУЧШАЯ ДЕСЯТКА: ПК-БЛОКНОТЫ, ПРИНТЕРЫ, ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

PC WORLD UKRAINE #3 (33)' 1999

PC WORLD UKRAINE

1999 г. Выпуск 3

ATI несколько отстала от своих основных конкурентов. Тем не менее в настоящее время Rage 128 — несомненный лидер среди имеющихся в продаже 3D-ускорителей. Всего-то надо — немного доработать драйверы и поставить радиатор на чип...





ВИДАВЕЦЬ: *Товариство з обмеженою відповідальністю «PC World Ukraine»*

Директор видання: Надія Маханькова
Головний редактор: Михайло Згуровський
Редактор-консультант: Анатолій Дорош
Наукова редакція: Андрій Головних, Сергій Кравченко (заст. головного редактора), Дмитро Кузьменко, Олександр Мазін, Олег Муравський
Літературна редакція: Лариса Владимирова, Юлія Толстоногова
Відповідальний редактор: Лариса Кузьміних
Макет та дизайн: Сергій Юдаков, Павло Коноплянiков
Комп'ютерна верстка: Ірина Мироненко
Відділ реклами та інформації: Наталія Руденко
Відділ розповсюдження: Олександра Булгакова, Людмила Пірютіна
Дизайн обкладинки: Ігор Неженський
Фото: Олександр Липський

Засновник: В'ячеслав Маханьков

Адреса видавництва:
252011, м. Київ,
вул. Панаса Мирного, 19.
тел. (044) 290-4093,
факс (044) 290-1649,
Internet: pcw@pcworld.kiev.ua,
Web-сторінка: http://www.pcworld.kiev.ua

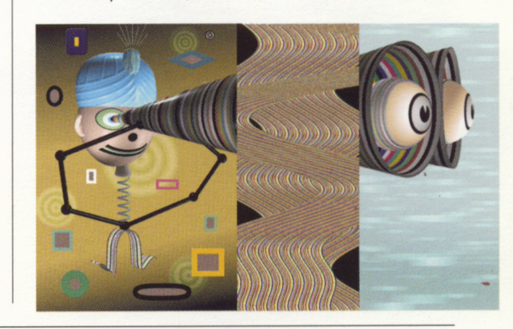
Забезпечення циклу друкарських процесів і друк в Поліграфічному центрі «PC WORLD UKRAINE».

Свідоцтво про реєстрацію:
Серія **КВ № 3087** від 26.02.98

Ціна договірна.

Журнал видається з грудня 1994 року
Періодичність видання: щомісяця

Підписний індекс у каталозі ДК «Преса» (колишня «Укрпошта»)
74544



КАЛЕНДАР ПОДІЙ В КОМП'ЮТЕРНОМУ СВІТІ ТА УКРАЇНІ



ЗРОБІТЬ СВІЙ БІЗНЕС ЕФЕКТИВНИМ!

З 22 по 26 лютого в Любляні (Словенія) відбувся офіційний тренінг для інструкторів Microsoft з технологій OLAP, що реалізовані в SQL Server 7.0 (курс 1502 — Designing and Implementing a Data Warehouse Using Microsoft SQL Server 7.0).

Перший такий тренінг було проведено в США. Тренінг у Словенії відвідали інструктори з Італії, Хорватії, Данії, Нідерландів, Росії та України (серед них фахівець Навчального Центру «Квазар-Мікро»).

Навчальний Центр «Квазар-Мікро» планує провести ряд безкоштовних семінарів, щоб ознайомити технічних та фінансових фахівців з цими передовими технологіями. В подальшому в Навчальному Центрі, що є сертифікованим Центром Технічного Навчання Microsoft, проводитиметься повний курс по технологіям OLAP (він входить до програми сертифікації Microsoft MCDBA).

Про дати проведення семінарів та курсів можна дізнатися на Web-сайті «Квазар-Мікро»: www.edu.kvazar-micro.com.

DO MAKE YOUR BUSINESS EFFECTIVE

An official training course #1502 named Designing and Implementing a Data Warehouse Using Microsoft SQL Server 7.0 was held Feb. 22–26 in Ljubljana, Slovenia, for OLAP Microsoft instructors.

Such training course got its start in USA. Slovenia's training course was attended by instructors from Italy, Croatia, Denmark, the Netherlands, Russia and Ukraine (one expert from Kvazar-Micro Training Center).

Kvazar-Micro Training Center is planning to hold a series of free seminars with a mission to get both technical and financial experts acquainted with the above-mentioned advance technologies. In future, the Center which earned the Microsoft Training Center Certification will conduct a complete course on OLAP technologies included in Microsoft MCDBA's program.

For the seminar and training course dates please go to www.edu.kvazar-micro.com

КОМПАНІЯ RRC ПРЕДСТАВЛЯЄ 3COM НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ

1 березня у Києві відбулася прес-конференція компанії RRC, найбільшого дистриб'ютора 3Com у Східній Європі. За словами Констянтина Сидорова, президента RRC, весну його компанія і зокрема її київське представництво зустріли непоганими результатами. Сьогодні обсяг продажу в Україні становить 13% від загального обсягу продажу компанії RRC. Згідно з результатами минулого року, частка продуктів 3Com на українському ринку мережевих плат становить 45%, на ринку продуктів для невеликих робочих груп — 40%, на ринку модемів — 35% та на ринку продуктів для корпоративних мереж — 30%.

За даними RRC, з 650 партнерів компанії біля 100 працюють в Україні. В ході конференції відбулася чергова авторизація дилерів. Критерієм для авторизації є обсяг продажу, присутність у штаті підготовлених фахівців, участь в маркетингових акціях, а також наявність регіональних партнерів. Статус Networking Partner отримали компанії BMS Consulting, Enter, «Техніка» та N.I.S., що займаються продажем обладнання для кінцевих користувачів. Планується авторизація партнерів, що займаються продажем більш складного обладнання.

RRC REPRESENTS 3COM ON UKRAINIAN MARKET

Kyiv, March 1. A press conference was held by RRC, a company which is the biggest 3Com's distributor in the Eastern Europe. According to K. Sidorov, RRC's president, the company in a whole and its Kyiv Representation in particular met 1999 spring with good results. Sales in Ukraine grew from 8% in early 1998 to 13% to date. Based on the last year results, 3Com's share in the Ukraine's network card market is 45%, small group products market – 40%, modems market – 35% and corporate network market – 30%. According to RRC's data, 100 from 650 its partners are working in Ukraine.

The second dealer authorization procedure took place within the conference. It was based on such criteria as sales, presence of qualified staff, participation in marketing actions and regional partners availability. So, the Networking Partner status was given to BMS Consulting, Enter, Technika, and N.I.S. which are engaged in selling products for end users. In future, authorization procedures are planned to be held for dealers selling more complicated hardware.

«ЛІТЕРУ» — 7 РОКІВ

4 березня відбувся день відкритих дверей компанії «Літер», присвячений семиріччю роботи на українському ринку. Сьогодні ЗАО «Літер» є провідним постачальником презентаційного обладнання та професійної аудіовізуальної техніки і пропонує на нашому ринку продукцію таких світових грандів, як Philips, Kodak, Barco, InFocus, Draper, Liesegang, Projecta.

Компанію «Літер» заснували декілька ентузіастів, а сьогодні її штат налічує біля 50 співробітників. Через рік після свого заснування компанія почала працювати в напрямку, який тоді здавався малоперспективним, — це техніка для навчання та презентацій (лінгафонні кабінети, проектори, екрани, дошки та інші аудіовізуальні системи). В тому ж 1993 році у фірми «Літер» з'явилися перші клієнти, деякі з них працюють з нею і сьогодні.

Клієнтами компанії «Літер» є багато державних та комерційних організацій: Національний Банк України, МНС України, телекомпанія «Інтер», Microsoft та багато інших. Проекційне обладнання, надане ЗАО «Літер», використовувалося при проведенні фестивалів «Таврійські Ігри» та «Червона Рута», акції «День Києва» і концерту рок-групи Scorpions.

LITER IS 7

On March 7, Liter held an Open-Door Day dedicated to its 7-year anniversary on the Ukrainian market. To date, JSHC Liter is a leading vendor of the presentation equipment and professional audio-and video products. Its offering on the Ukrainian market includes products from such world leaders as Philips, Kodak, Barco, InFocus, Draper, Liesegang, Projecta.

Liter was founded only by few enthusiasts but to date it employs up to 50 staffers. A year after its establishment, the company got itself involved in a project which seemed then unpromising (presentation and training equipment). That very year 1993, first customers appeared and many of them continue to be Liter's customers till now. Among Liter's customers there are both state-run and privately-held companies, such as the National Bank of Ukraine, Ministry for Emergency Situations, TV company «Inter», Microsoft and others. Projector equipment provided by Liter was used at «Tavriysky Igry» and «Chervona Ruta» festivals, at Day of Kyiv's actions and at the Scorpion's concert.

MICROSOFT ТА ЇЇ ПАРТНЕРИ

12 березня компанія Microsoft провела прес-конференцію, присвячену своїм новим ініціативам в Україні.

11 компаній взяли участь у програмі Microsoft OEM System Builder (MOSB): «AMI», «Астат», DiaWest, «ЕПОС», «Формула-А», Future Electronics, K-Trade, «МКС», Navigator, NOOS, RIM2000. Щоб одержати статус MOSB, кандидат повинен придбавати легальні версії програмного забезпечення Microsoft та задовольняти таким вимогам:

• на протязі 3 місяців, що передують наданню звання, придбати не менше 50 OEM-версій будь-якої з ОС Microsoft;

• вказувати в своїх матеріалах, що поставляє ПК з легально встановленим програмним забезпеченням Microsoft;

• надавати клієнтам технічну підтримку з продуктів Microsoft, що постачаються разом з комп'ютерами.

Партнери Microsoft на протязі всього терміну авторизації одержуватимуть найсвіжішу комерційну та технічну інформацію, користуватимуться маркетинговою та рекламною підтримкою корпорації.

Менеджер з розвитку OEM-бізнесу в Україні Джойс Сроніпа повідомив про отримання компанією Kiev-Tek офіційного статусу Microsoft OEM.

MICROSOFT AND ITS PARTNERS

On March 12 a press conference was held by Microsoft dedicated to its new initiatives in Ukraine.

Eleven Ukrainian companies, namely AMI, Astat, DiaWest, EPOS, Formula-A, Future Electronics, K-Trade, MKS, Navigator, NOOS, RIM2000 participated in Microsoft OEM System Builder (MOSB) program. MOSB status is conferred to a PC company which bought a legal Microsoft software versions, provided that such company

• during 3 months before conferment acquires not less than 50 OEM versions from OS Microsoft;

• reports delivering PCs with preinstalled legal Microsoft software versions;

• renders any technical services related to Microsoft products delivered with PCs.

Microsoft's partners are sure to be provided with the latest commercial and technical information and marketing support during the entire authorization period. Djois Sronipah, manager of OEM business development in Ukraine, announced that Kiev-Tek company was also given a Microsoft OEM official status.

SAMSUNG ELECTRONICS ОГОЛОШУЄ СВОЇ ПЛАНИ

12 березня українське представництво компанії Samsung Electronics провело в Києві дилерську конференцію з інформаційних технологій. Як підкреслив глава представництва добродій Чи Вон Со, мета конференції — не тільки репрезентувати нові продукти Samsung та ознайомити з планами компанії на майбутній рік, але й висловити повагу партнерам, що додають багато зусиль для просування продукції Samsung Electronics на українському ринку.

Компанія Samsung Electronics пропонує в Україні чотири великі групи своїх виробів: традиційні монітори та ЖК-панелі, накопичувачі на оптичних дисках, жорсткі диски, мікросхеми та модулі пам'яті.

Компанія Samsung має намір починаючи з 1999 року пропонувати дві лінії моніторів: вже відому серію SyncMaster та дешевші монітори Samtron.

До кінця цього року на ринку з'являться жорсткі диски Samsung Voyager 8700 та Optima 8700 місткістю 8,4 Гб в розрахунку на одну пластину. При цьому ціна дисків початкового рівня місткістю 4,2 Гб не перевищить $90.

Не залишиться без новинок і ринок накопичувачів на оптичних дисках. Samsung презентує декілька нових моделей: 40X та 48X CD-ROM, а також 6X і 8X DVD-ROM.

SAMSUNG ELECTRONICS SHARES ITS PLANS

On March 12 a press conference was held by Kyiv Representation of Samsung Electronics dedicated to information technologies development. As Representation Manager Chi Won Sun said, the conference's mission is to present Samsung's innovations, to announce its plans for the next year and to express great respect to its partners, which make every effort to promote Samsung's products on the Ukraine's market. Samsung Electronics' offering in Ukraine includes four groups of its products.

Since 1999, Samsung is going to offer two monitor families: well-known SyncMaster and much cheaper Samtron monitors.

By the late 1999, hard disks Samsung Voyager 8700 and Optima 8700 with 8,4 GB capacity will enter the market. The price for an entry-level 4,2 GB disk will not exceed $90.

The optical data disk drive market will also see innovations. Samsung is going to present few models to include 40X and 48X CD-ROM as well as 6X and 8X DVD-ROM.

CALENDAR OF DATES IN COMPUTERWORLD AND UKRAINE



ФОРУМ КОМПАНІЇ ABBYY

16 березня 1999 року компанія ABBYY Software House спільно більш ніж з 20 партнерами провела всеукраїнську акцію «Єдиний семінар "1С:Підприємство 7.5"».

Учасники семінару ознайомилися з принципами роботи системи «1С:Підприємство» версії 7.5 та, зокрема, з можливостями програми «1С:Бухгалтерія 7.5». Учасникам було репрезентовано новий продукт, адаптований фахівцями ABBYY до вимог українського законодавства.

Семінар розпочався одночасно в Києві та в 16 інших містах України. Участь в семінарі була безкоштовна. Того ж дня фірма 1С провела аналогічну акцію для своїх партнерів в Росії та інших країнах СНД.

Кількість учасників семінару перевищила 450 чоловік, що представляли біля 370 організацій. Більш ніж половина з них вже були знайомі з компанією ABBYY та програмним забезпеченням 1С, але 95% вперше були присутні на такому семінарі. Переважна більшість учасників (77%) планує придбати систему автоматизації обліку вже найближчим часом.

ABBYY'S FORUM

March16,1999. ABBYY Software House held an all-Ukrainian integrated seminar «1C:Enterprise 7.5».

Both available and potential users learned the main points of the above system and the industrial accounting program «1C:Accounting 7.5». The attendees were shown the latest products, which were adapted by ABBYY to meet the Ukraine's laws requirements.

The seminar debuted in Kyiv and simultaneously in 16 cities of Ukraine. On that very day 1C held the same seminar for its partners in Russia and CIS countries.

The seminar attracted more than 450 attendees from about 370 business units. Most part of the audience know ABBYY and its «1C» product, but 95% attendees participated in such seminar for the first time. 77% attendees are planning to purchase the automated accounting system in the nearest future is most important.

EnterEX™'99

С 15 по 20 февраля на территории Национального выставочного центра проходила шестая международная выставка информационных технологий EnterEX'99. Она занимала пять павильонов (не считая павильона № 17, где размещалась специализированная выставка «Безпека '99», родственная EnterEX по тематике). Не знаю, заносят ли рекорды компьютерного выставочного бизнеса в какие-нибудь книги, но нынешняя EnterEX определенно самая большая из всех, прошедших когда-либо в Киеве. Еще пару лет развития такими же темпами, и территория выставочного комплекса станет тесной.



Импровизированная сцена на стенде K-Trade

Первое впечатление от EnterEX '99 — огромная очередь на автобус у станции метро «Дворец Украина». Желающие приобщиться к информационным технологиям выстроились в многометровую змею. Это зрелище чем-то напомнило очереди в застойные времена: то ли в магазин, где выбросили в продажу цветные телевизоры, то ли в мавзолей Вождя... Автобусы подъезжали не слишком интенсивно. Неужели это предел возможностей «Евроиндекса» и киевских автопредприятий? Ладно, кто хотел — доехал на троллейбусе, хотя это и не здорово...

Останавливался автобус у павильона № 12. Кто не успевал сообразить, что это остановка не конечная, тот выходил сразу и мог почувствовать масштабы выставки, прошагав пешком до павильона № 9. Он считался центральным — там, как и раньше, организаторы раздавали каталоги в обмен на анкеты и визитки и именно там располагалась наиболее интересная для большинства посетителей экспозиция (впрочем, это мнение автора). Кстати, маршрутки-«форды», курсирующие вокруг павильонов, — это классно придумано.

Добрались до девятого павильона? И не зря. Посмотреть было на что – настоящее царство дистрибьюторов PC-комплектующих, а также монстров PC-бизнеса. Экспозиции интереснейшие, глаза разбегаются, ноги идут сразу к трем-четырем стендам.



Что там в лукошке у Entry?

Итак, вход. Налево — «K-Trade» и мониторы Samsung, направо — «МДМ-Сервис» и мониторы LG. Гвоздь программы на обоих стендах — мониторы с плоскими трубками: Samsung SyncMaster 700IFT и LG Flatron 795FT. Последний был представлен и в препарированном виде — очень удачно разбили, а потом обработали. Редкое и поучительное зрелище.

Впрочем, если вас не интересуют мониторы, «K-Trade» устраивал музыкальные презентации новых моделей своих ПК «Браво» (мы не очень хорошо разбираемся в современной украинской музыке, но любители «Табула Раса» и «Скрябина» говорят, что было здорово).

Компания «МДМ-Сервис» представляла свою новую, но уже знакомую по рекламной компании в прессе торговую марку e.verest. Шрифт логотипа e.verest напоминает шрифт, которым выполнен логотип Microsoft, — и неспроста. С недавних пор на все ПК «МДМ-Сервис» устанавливаются лицензионные копии Windows. Компания также объявила о появлении в семействе компьютеров e.verest новой модели, которая будет оснащена самыми быстрыми в настоящее время процессором, видеоплатой и дисководом DVD-ROM.

Здесь же представляли свои продукты крупнейшие дистрибьюторы на украинском рынке — ASBIS и ELKO Group.

ELKO арендовала часть стенда у своего партнера Entry (Entry покупает у ELKO винчестеры Western Digital). А в левом крыле павильона еще один партнер ELKO — «Навигатор» — представлял целый ряд накопителей Fujitsu и Seagate. Компания «Навигатор» также представляла материнские платы компании Elitegroup и новые видеоадаптеры ATI на чипе Rage 128 (см. *Rage 128 — впервые для всех* // PC World Ukraine. — 1999. — № 2. — С. 72).

Сам факт присутствия ELKO на выставке — событие. Ассортимент продуктов, поставляемых этой крупной европейской дистрибьюторской компанией, весьма широк: процессоры Intel, накопители Seagate, Fujitsu и Western Digital, видеоадаптеры ATI, мониторы Sony. Офисы ELKO имеются в России, Латвии, Литве и Эстонии, а также в Узбекистане. Совсем недавно появилось представительство компании в Киеве.



На стенде у ASBIS есть все!

ASBIS, в отличие от ELKO, давно присутствует на украинском рынке. Огромный стенд компании напоминал вечерние витрины, ну, скажем, магазинов ювелирных изделий — процессоры Intel (чем не драгоценные камни?), винчестеры IBM, Quantum и Seagate, стримеры Seagate, материнские платы Chaintech и Intel, разнообразные продукты Adaptec и Mylex, сетевое оборудование Intel, мониторы ViewSonic и мобильные компьютеры Mitac. На стенде ASBIS присутствовали ее партнеры: компании IDC-Service, «Юстар» и некоторые другие.

Еще один крупнейший дистрибьютор — немецкая фирма CHI GmbH — представляла процессоры AMD, мониторы и память Hyundai, винчестеры Maxtor (тоже Hyundai), неплохие материнские платы MicroStar International, звуковые платы и другие изделия от различных производителей.

Фирма BMS Trading показала свой традиционный набор продуктов: мониторы Sony, Panasonic и DTK, материнские платы и компьютеры DTK, скоростные принтеры, сканеры и магнитооптические накопители Fujitsu, в том числе последние модели MCD3130 с трехдюймовыми дискетами емкостью 1,3 Гб.

Кроме того, на стенде BMS можно было увидеть новый дисковод HiFD. Эта совместная разработка Sony и Fuji позволяет работать как с 3,5-дюймовыми дискетами емкостью 200 Мб, так и с обычными дискетами на 1,44 Мб (см. *Еще две причины, чтобы попрощаться с флоппи-диском* // PC World Ukraine. — 1998. — № 12. — С. 50–51).

Компания Enter представила всю линию принтеров OKI, в том числе новый цветной «светодиодник» OkiPage 8c. Еще можно было посмотреть на очаровательного монстра от APC, ИБП Simmetra первого, проданного в Украине первым. Его приобрела компания «Энран-Телеком» (она, как и Enter, входит в концерн «Энран»).



Надо же.., работает!

Тому, кто интересуется комплектующими и периферией для ПК, девятого павильона хватило бы на несколько дней спокойного осмотра. NOOZ Ukraine и «Ингресс», «ЕПОС» и «Версия» (обе компании демонстрировали SCSI-кластеры на базе собственных серверов), «Спецвузавтоматика», «Формула-А» и «Вектра-Сервис», харьковская фирма «МКС», которая, кстати, открыла на днях торговый салон на Подоле... А еще теме ПК, комплектующих и периферии соответствовали экспозиции третьего павильона, где располагались стенды компаний «Хелп», «Диавест», «Алсита» и «Ланжерон», распространявшей среди посетителей выставки поддельные 20-долларовые бумажки собственного изготовления (каждый обладатель такой банкноты может рассчитывать на скидку). На стенде «БВКТ» можно было ознакомиться чуть ли не со всеми принтерами и сканерами от Hewlett-Packard.

В павильонах № 7 и № 9 находились и стенды компаний (в основном крупных интеграторов), которые предлагали компьютеры известных западных и дальневосточных производителей. Например, «Мегатек» (серверы и ПК Hewlett-Packard), «Банкомсвязь» (Acer и AOpen), КОТС (Compaq и Tandem), Folgat (Gateway 2000), ProNet (IBM). Однако в седьмом павильоне в основном были представлены сетевые технологии во всевозможных их проявлениях.



Конец эпохи стеклянных коробок. На EnterEX ' 99 много света, много простора

Например, соседи по стендам, ProNET и N-Stream, предлагали сетевое оборудование Cabletron, в том числе гвоздь сезона на рынке активного сетевого оборудования для корпоративных сетей – маршрутизирующие коммутаторы Smart Switch Router 2000. Обе фирмы заказали и получили SSR 2000 почти одновременно, раньше других в Украине.

ProNET выполняет крупные проекты в области системной интеграции и является партнером Cabletron, IBM, а также ведущих поставщиков СКС. В ее штате есть и сертифицированные специалисты по программным продуктам Oracle. Специализация N-Stream иная — фирма занимается дистрибуцией сетевого оборудования и разработкой проектов коммутируемых сетей, но при этом не стремится самостоятельно монтировать пассивное оборудование и кабельную проводку. У нее есть компании-партнеры со штатом монтажников, которые сделают это лучше и быстрее (например,



Взгляд, брошенный из 7-го павильона в 9-й

Sivax, производящий многие элементы СКС самостоятельно). Для небольшой фирмы такая политика оправданна, и трудно переоценить объем ноу-хау, который специалисты N-Stream накопили в области установки и настройки активного сетевого оборудования. Кроме того, N-Stream представлял на своем стенде коммутаторы Bay Networks/Nortel и Allied Telesyn, а также «тонкие» серверы AXIS (см. *А вы выбрали себе принт-сервер?* // PC World Ukraine. — 1999. — № 2. — С. 38, а также *«Тонкие» серверы Axis* // PC World Ukraine. — 1999. — № 2. — С. 62).

В этих же павильонах (№ 7 и № 9) обосновались провайдеры Internet разного уровня и масштаба: Infocom, Relcom Ukraine, «Аксесс», «Адамант», ElVisti, «УкрСат». Последний предоставлял доступ к Internet для клиентов выставочной сети EnterNETwork и участвовал в ее создании (устанавливал высокоскоростные HDSL-модемы). Следует сказать, что фирма «УкрСат» выступила на выставке очень звучно. Можно долго описывать действо, происходящее на специальной сцене огромного выставочного стенда: всевозможные лотереи и представления без конца. На пресс-конференции выступил первый космонавт Украины и почетный президент компании Леонид Каденюк. Особое внимание на выставке уделялось маршрутизаторам и многоуровневым коммутирующим маршрутизирующим системам RADLAN (Apollo Pro), высокоскоростным кабельным (NetGame NeMo) и HDSL-модемам, широко рекламировались сетевые решения на основе технологии IP-Advantage от Hughes Network. Представитель фирмы сообщил, что создан и функционирует цех по OEM-сборке сетевого оборудования (маршрутизаторов и концентраторов) на основе комплектующих от RADLAN и RADWIZ.

Координировала создание выставочной сети компания Art-S.



Это не пожар, а спецэффекты

«Квазар-Микро» и КОТС монтировали кабельную систему. КОТС устанавливал активное сетевое оборудование, а корпорация «Квазар-Микро» предоставила серверы и рабочие станции.

Art-S, а также другие компании, бизнес которых непосредственно связан с продуктами Microsoft: «Ланит», «Аркада», «Квазар-Микро», «Лига» и «ПроМТ», а также ABBYY, «Парус», «1С:Франчайзи Лаборатория Форт» и другие разработчики экономического ПО расположились во втором павильоне, который так и назывался — Microsoft Partners Pavilion. «Сетевая академия Ланит» представляла новую программу Internet-обучения (см. *Знание — сила* // PC World Ukraine. — 1999. — № 2. — С. 10), а на стенде «Аркады» можно было увидеть, например, трехмерную модель авиадвигателя в сборе (создана специалистами Запорожского КБ «Прогресс» в Autodesk Mechanical Desktop) или посмотреть на карту Киева (разработчики — государственное коммунальное предприятие «Геокад» и подразделение геоинформационных и кадастровых систем АО «Аркада»). Обычная вещь — план улиц. А если он содержит полную информацию о застройке (масштабируется до очертаний отдельных домов), сопряжен с точной моделью рельефа и картами коммунальных сетей? Совершенно иное качество!

Семинары Microsoft по новым (Windows 2000 и Office 2000)



Стенд «Фолгат» – самый пятнистый на EnterEX ' 99

и уже существующим продуктам, а также технологиям проводились во втором павильоне. Их непременно стоило посетить (ну, может быть, за исключением семинара по клиентским операционным системам). Кроме того, заполнив анкету с вопросами вроде «Сколько нелегальных копий ПО Microsoft используется в вашей организации?», посетители бесплатно получали CD-ROM с Microsoft Internet Explorer 4.01.

Павильон № 12 — PublishEX — заняли постоянные участники подобных экспозиций, посвященных графике и издательскому делу, — интеграторы и дистрибьюторы MacHouse, ASG, Stealth, а также поставщики издательской техники, например Heidelberg.

Что сказать о выставке в целом? Не можем представить себе человека, который пришел бы на EnterEX и не нашел для себя НИЧЕГО интересного. А систематизация стендов по тематике помогала быстро сориентироваться и не тратить время впустую. Очереди у автобусных остановок не испортили впечатления. Все было замечательно, и лично нам выставка понравилась больше, чем любая проводившаяся до этого в Киеве. Полагаем, что в этом мы не одиноки.

— А. Г., А. М.

КОМПАНИЯ "МКС" открыла магазин в Киеве



20 марта нынешнего года в Подольском универмаге открылся новый отдел — «МКС-Компьютер». Харьковская фирма «МКС» еще на выставке EnterEX '99 объявила о предстоящем событии и пригласила всех желающих заполнить анкеты и принять участие в розыгрыше призов. Такие же анкеты в этот день заполняли первые покупатели отдела. Собственно, розыгрыш призов и стал центральным событием первого дня работы киевского магазина «МКС-Компьютер»: три главных приза и несколько утешительных на 338 заполненных анкет.

В отличие от многих других подобных лотерей, здесь в розыгрыше призов принимали участие даже те респонденты, которые по каким-либо причинам не смогли прийти. Блок бесперебойного питания уехал в Чернигов, а принтер Hewlett-Packard DeskJet 420 и главный приз — ПК «Соларис» — остались в Киеве. Выиграла главный приз девушка по имени Оксана, которая, в отличие от обладателей второго и третьего призов, присутствовала в торговом зале во время розыгрыша. В свою удачу она до конца поверила только тогда, когда уезжала домой, увозя свой новенький компьютер. Машина, кстати, вполне пристойная для дома, а если, скажем, S3 Virge окажется «слабоват», долго искать магазин не придется — «МКС» ориентируется прежде всего на домашних пользователей, и выбор видео- и звуковых плат богат как нигде.

Вообще «МКС» — компания с хорошими традициями, ей почти десять лет (образована в 1989 году). За прошедшие годы было собрано более 25000 компьютеров, и сейчас компания входит в число крупнейших сборщиков Украины. «МКС» не только имеет разветвленную дилерскую сеть, но и активно занимается розничной торговлей — есть магазины в Харькове, Донецке, Луганске и Мариуполе, а теперь открылся и в столице. Помимо компьютеров, в сети розничных магазинов МКС можно купить периферийные устройства, мониторы, средства мультимедиа, комплектующие, источники бесперебойного питания, сетевое оборудование, различные аксессуары, расходные материалы, копировальную технику, факсы, радио- и мобильные телефоны.

Ассортимент товаров в магазине действительно широк — мониторы от нескольких производителей, материнские платы Asus, GigaByte, MicroStar, Intel и менее известных компаний, видеоплаты от Asus, Creative, Diamond, ATI (например, три или четыре модели плат на TNT), звуковые платы от Creative, Yamaha и ESS, колонки, клавиатуры, джойстики, принтеры и сканеры...

Сохранится ли это изобилие в будущем? Убедитесь в этом сами. В любом случае заглянуть в отдел «МКС-Компьютер» на первом этаже Подольского универмага имеет смысл. Компьютерных магазинов никогда не бывает много, и богатство выбора — благо, что бы там ни говорили скептики.

— А. Г.



BMS Trading:

выбрав компанию-поставщика, мы стараемся работать с ней при любых обстоятельствах

О проблемах и успехах, итогах прошлого года и о том, каким видится будущее, корреспондент «PC World Ukraine» беседует с Юрием Николаевичем Сидоренко — директором компании BMS Trading.

BMS — имя, которое на слуху. Сколько лет вы в компьютерном бизнесе?

Мы начали работать 10 лет назад, в 1989 году. Сначала занимались товарами народного потребления, потом пытались производить компьютеры типа Sinclair, а первого коммерческого успеха добились с биомеханическим стимулятором; так возникла аббревиатура БМС. В начале 90-х мы заключили первые контракты на поставку этих приборов за рубеж.

Потом в нашей стране начался очень трудный для бизнеса период. В основном мы импортировали аппаратуру Sony, через некоторое время у нас появились первые компьютеры — из Венгрии, а в 1994 году привезли компьютеры DTK из Москвы. Это было волей случая, но мы наладили связи с представительством данной компании в Вене и начали работать с ним напрямую. Это наш первый brand, и мы до сих пор поставляем машины упомянутой торговой марки. Вторым был Acer. Так мы начинали. Дальше работать было уже легче, по крайней мере, можно было что-то прогнозировать. Мы находили новых партнеров за рубежом, появились такие формы сотрудничества, как дистрибуция, дилерство, ну а на рынке началась серьезная конкуренция.

С кем вы сотрудничаете сегодня?

По поставкам компьютеров мы сотрудничаем с HP, Acer, DTK, по периферии — с Canon, Fujitsu, Panasonic, Sony. Что касается носителей информации (дискет, лент, оптических и магнитооптических носителей), то здесь мы предлагаем продукцию четырех производителей: BASF, Sony, TDK, Fuji.

Чем еще, кроме продаж компьютерной техники, занимается ваша компания?

Холдинг BMS объединяет четыре компании. Кроме BMS Trading это еще BMS Ltd., занимающаяся сервисной поддержкой, BMS Consulting — системный интегратор и BMS Avangard — продажа аудио-, видео- и цифровых носителей.

А какую сервисную поддержку вы обеспечиваете своим клиентам?

У нас имеется сервисный центр — BMS, который обеспечивает как гарантийное, так и послегарантийное обслуживание техники. В течение гарантийного срока мы либо сразу меняем отказавший блок на новый, либо быстро его ремонтируем (обычно за несколько дней); для этого у нас имеется штат сотрудников и материальная база. Естественно, если мы не можем справиться с ремонтом в течение двух недель, то заменяем неисправное изделие новым — таков закон.

Вопреки бытующему мнению, обеспечение сервисной поддержки обходится дистрибьюторам не дешево, и уложиться в предусмотренные 1-2% стоимости изделия удается далеко не всегда. Мало кто знает, что, например, дистрибьюторы компании Canon покупают копиры без гарантии, в результате гарантийное обслуживание мы выполняем полностью за свой счет. Поэтому сервис — очень важный момент в конкурентной борьбе, в которой побеждает только тот, кто уделит обслуживанию должное внимание: подготовит специалистов, обеспечит материальную базу.

Сервисной поддержкой, как уже говорилось, занимается компания BMS Ltd. Она заключила контракты с HP, DTK, Fujitsu, Panasonic, Sony. В сервисном центре работают обученные сертифицированные специалисты, которые от имени этих фирм осуществляют гарантийное обслуживание. Наша компания, хоть и является продавцом, тоже должна иметь специалистов и инженеров, потому что продажа техники, как правило, сопровождается шквалом безграмотных звонков: то не работает, это не подключается. Хотя в обязанности дистрибьютора и не входит техническая поддержка, мы стараемся внимательно относиться к потребностям клиентов и при необходимости оказываем бесплатные консультации. Сейчас в нашей базе данных несколько тысяч клиентов, и многие из них обращаются к нам снова и снова.

А клиенты возвращаются?

Практически все клиенты у нас постоянные. Но появляются и новые, например такие «неожиданные», как посольства Японии и США. Несмотря на то что в центре города, где они расположены, масса предложений по компьютерной технике, они приезжают к нам на Харьковский.

Изменились ли за годы вашей работы покупатели?

Сильно изменились. Появилось много популярной технической литературы, широко развернулась компьютерная пресса, поэтому сегодняшние покупатели — грамотны, хорошо информированы, и удовлетворить их запросы уже не так просто. Покупатели «капризничают», их требования возросли на порядок и больше.

А корпоративные заказчики?

Корпоративными заказчиками занимается в основном BMS Consulting. Могу сказать в двух словах, что условия тендеров стали гораздо жестче. Выдвигаются очень серьезные требования к спецификации, условиям оплаты, срокам поставки, гарантии. Приходится уделять максимум внимания каждому из этих пунктов. Нельзя завоевать корпоративного заказчика, не обеспечив полный комплекс услуг, да еще по самой низкой цене.

DTK — мало известный нашему покупателю производитель. Что это за компания?

DTK Computer — торговая марка, зарегистрированная в США в 1981 году. Компания имеет шесть региональных представительств по всему миру, производство размещено в Азии. Ее продукция — это компьютеры (настольные системы, серверы и ПК-блокноты), мониторы, материнские платы и комплекс сетевых решений — то, с чем имеет дело конечный пользователь. Сейчас уже все понимают, что хороший компьютер — это не только

скорость процессора, производительность винчестера и т. п. Это еще и высокое качество всех компонентов — от материнской платы до блока питания. Все они должны быть сертифицированы. В этом отношении компьютер DTK — brand. Мы считаем, что эта марка достойна того, чтобы продвигать ее на рынке. Ну а нашего покупателя, у которого зачастую нет средств, чтобы купить себе «титулованный» компьютер, но все же хочется иметь что-то «породистое», такой выбор вполне устраивает.

Вы не собираетесь регистрировать собственную торговую марку?

У нас есть торговая марка — компьютер BMS. Фактически это компьютер DTK, сертифицированный в Украине.

Не планируете ли вы расширять круг своих партнеров?

Мы относим себя к компаниям-однолюбам. Выбрав фирму-поставщика, стараемся работать с ней при любых обстоятельствах. Поэтому мы стремимся продолжать работать с существующими партнерами, и наш десятилетний опыт подтверждает правильность такого подхода. На текущий год у нас цель простая — выжить. В сложившихся условиях мы, как, наверное, и многие другие, не планируем расширяться. Объемы продаж сокращаются, причем заметно — на десятки процентов. Причин много: российский кризис, наш кризис, нестабильная экономика в целом.

А каковы результаты прошлого года?

В 1998 году мы продали чуть более 4 тыс. готовых систем, 9 тыс. мониторов. Это, в общем-то, не много. В компьютерных изданиях «гуляет» цифра об объеме украинского рынка в 150-200 тыс. проданных систем в год. Она близка к реальности. Компьютерный рынок в Украине пока не оказывает такого влияния на экономику, как на Западе. Настоящая компьютеризация у нас еще впереди. Хотя в Европе говорят, что парк персональных компьютеров у нас очень современный — ведь мы не успели накупить так много ПК с процессорами 286, 386 и 486.

Какие новинки вы предложите покупателям в этом году?

Сейчас интенсивность развития вычислительной техники, на мой взгляд, снизилась. Я не говорю об увеличении скорости процессоров или емкости жестких дисков — эти показатели объективно должны расти. Но революционных новшеств появляется все меньше. Думаю, сейчас основное направление развития — выпуск устройств с расширенными возможностями по той же цене, а то и ниже. Сегодня винчестер емкостью 10 Гб стоит менее $190 — кто бы мог подумать о таком всего год назад? Трудно было даже представить такой объем информации. Мне кажется, что снижение цен на новые изделия — более важное достижение, нежели появление процессора с тактовой частотой 500 МГц.

В этом году ожидается массовый выпуск дисков с интерфейсом UltraDMA/66 — это серьезный скачок; появление Socket 370, с точки зрения потребителя, событие не столь существенное — а введение стандарта TCO'99 очень важно: это монитор, на котором можно просто спать.

Возможно, в этом году компаниям Sony и Fujitsu удастся добиться того, что их дисководы HiFD станут стандартной заменой дисководов гибких дисков. Это действительно интересный продукт, хотя внедрение его опять откладывается до осени. Появление сверхдешевой дискеты емкостью 200 Мб решит очень многие проблемы.

Диски CD-ROM умрут, однозначно, но из-за большого количества выпущенных CD-устройств быстро это не произойдет. Думаю, стандарт на цифровой DVD будет принят, и появление устройства со сменным носителем емкостью более 5 Гб болезненно отразится на многих производителях.

Нельзя забывать и об устройствах на базе флэш-памяти. Уже производятся «флэшки» емкостью 650 Мб, на которые можно записать приличный объем аудио- и даже видеоинформации. А их размер позволяет создавать очень компактные устройства. Например, диктофон с флэш-картой по размеру не больше спичечного коробка.

А как с ленточными накопителями?

Удивительно, что у нас низкий спрос на столь популярные на Западе ленточные накопители. Наверное, из-за невысокой надежности носителей. И это несмотря на то, что они действительно имеют огромную емкость, а последние модели — вполне приличную скорость и время доступа. Да и стоимость хранения 1 Мб информации на них весьма низкая — 0,1 цента за мегабайт (для устройств DLT-4). Здесь, очевидно, вступает в силу закон больших чисел, ведь преимущества ленточных накопителей тем заметнее, чем больше информации на них хранится. У нас пока необходимость хранить такие огромные объемы информации появляется у весьма ограниченного числа заказчиков. Возможно, поэтому в Украине никто серьезно не занимается продвижением этих устройств. Мы продаем всевозможные ленточные накопители. Одним из первых такие устройства приобрел Национальный банк Украины.

Что нового на рынке мониторов?

Ситуация на рынке мониторов не очень хорошая: объемы производства в связи с кризисом в Азии упали, стоимость их доставки в Европу возросла вдвое (это связано с тем, что контейнеры назад плывут пустые, и мы вынуждены оплачивать их транспортировку). В результате цены с учетом доставки возрастают на 2–3%. Сейчас в Украине наблюдается нехватка качественных мониторов в связи с отсутствием их на складах в Европе, и мы не можем обеспечить ими всех своих заказчиков.

К сентябрю планируем заменить в базовой конфигурации настольной системы DTK 15-дюймовый монитор 17-дюймовым. При этом цена системы увеличится всего на $40 — не так много, если учесть преимущества, которые дают дополнительные дюймы.

Что касается мониторов Panasonic, то партнеры этой компании оказались в нелегких условиях из-за повышения цен на мониторы и ликвидации склада в Хельсинки после российского кризиса. В связи с этим срок поставки мониторов увеличился до двух месяцев, а в наших условиях планировать работу на такой срок трудно.

Компания Sony сняла с производства модели 120AS/220AS — мультимедийные мониторы с активным сабвуфером, которые пользовались спросом. Сняла, потому что они сертифицированы всего лишь как соответствующие MPR II. Но есть и приятная новость: вслед за профессиональным монитором Multiscan GDM-F500 (21 дюйм) абсолютно плоским кинескопом будут оснащены младшие модели, вплоть до 17-дюймовых.

Мир очень быстро идет к 17 дюймам. Приведу еще один пример. Корпорация Dell прекратила закупки у SONY 15-дюймовых мониторов и теперь покупает 135 тысяч 17-дюймовых мониторов в месяц.

– Записал Олег Муравский

N-Stream: первые полгода



Дистрибуция решений как способ существования небольшой компании на украинском рынке

В августе прошлого года была создана фирма N-Stream («Лаборатория сетевых решений»). В ее состав вошли специалисты, имевшие опыт работы в других компаниях. Их имена достаточно хорошо известны на компьютерном рынке Украины.

Мы встретились с генеральным директором N-Stream Сергеем Линьковым и исполнительным директором фирмы Еленой Шпачук.

Как прошли первые полгода для N-Stream? Ведь это время не назовешь удачным для становления молодой компании — тут сложно выжить и тем, кто чувствовал себя на рынке уверенно...

В целом мы встали на ноги. Возобновили связи с партнерами, есть проекты, заключены договоры с основными поставщиками сетевого оборудования.

Например, 15 февраля подписан договор с Bay Networks, N-Stream получила статус авторизированного реселлера. Фирма, кроме того, является кандидатом на получение статуса Network Solution Partner.

8 сентября прошлого года, практически через месяц после образования N-Stream, подписан дилерский договор с Cabletron Systems.

Еще раньше, 13 августа, заключен договор о партнерстве с Allied Telesyn, однако окончательно ситуация прояснилась только во время визита Миодрага Сундича.

18 октября 1998 года N-Stream подписала соглашение с Planet Technology Corp., поставщиком неплохого недорогого активного сетевого оборудования.

Накануне Нового года, 31 декабря 1998 года был подписан дилерский договор с компанией Minolta, так что с начала 1999 года фирма предлагает своим клиентам любые принтеры Minolta — как в розничной продаже, так и в составе комплексных решений.

В 1999 же году компания получила статус официального дистрибьютора AXIS Communications (Швеция). 20 апреля состоится семинар «Тонкие серверы AXIS»; его N-Stream проведет совместно с компанией Terra-Net, которая также является официальным дистрибьютором AXIS в Украине. Семинар проводится под эгидой самого AXIS, и из Швеции приедет менеджер по работе с Восточно-европейским регионом. Сначала состоится презентация продукции AXIS, а далее параллельно пройдут пресс-конференция, технический семинар и авторизация дилеров.

К чему этот длинный список? Во-первых, от прямых связей с жизненно важными поставщиками зависит работоспособность такой компании, как наша. Во-вторых, это в некотором роде предмет законной гордости. Подписание прямых соглашений о сотрудничестве с Bay Networks и Cabletron Systems для такой небольшой фирмы, как N-Stream, к тому же работающей менее полугода, — уникальный случай. Как правило, эти компании сотрудничают с партнерами, много лет присутствующими на рынке, и здесь свою роль сыграло то, что Сергея Линькова и других работников N-Stream знают на рынке сетевого оборудования очень давно.

У вас на столе лежит каталог продукции Cisco. N-Stream расширяет список поставщиков?

Мы никогда не замыкались на одном поставщике. У каждого продукта — своя ниша (пусть даже ниши частично пересекаются); кроме того, клиенты могут иметь собственные предпочтения. Во многих случаях, например при доступе в Internet из локальной сети, оптимальным решением является применение маршрутизаторов Cisco. В рамках проектов партнеров фирма уже поставила несколько устройств Cisco.

Как бы вы описали характер вашего бизнеса? Вы имеете сеть партнеров, однако не подходите под определение «чистого» дистрибьютора. Реализуете сетевые проекты, но не стремитесь охватить полный цикл работ и сотрудничаете с другими фирмами, специализирующимися в областях типа СКС или сборки ПК.

Скажем так — своеобразная дистрибуция решений. Нормальный дистрибьютор — это в основном склады, коробки, то, что называется по-английски box mover. Он поставляет много коробок, не особенно задумываясь над тем, что в них, и поэтому не в состоянии дать заказчику толковую техническую консультацию. В N-Stream все иначе. Наши партнеры и дилеры находят клиента, которому нужна сеть, и обращаются к нам с исходными данными. Мы предлагаем решение на уровне спецификации, без развернутого технического обоснования и документации — это партнер, как правило, может подготовить и сам. Предоставляется несколько вариантов: на оборудовании различной мощности, разных производителей, в разном ценовом диапазоне — и информация об особенностях, достоинствах и недостатках каждого из этих вариантов. То есть партнер получает набор спецификаций плюс маркетинговое обоснование, помогающее заказчику выяснить, какой проект наиболее полно соответствует его требованиям.

Подобная форма работы устраивает и нас, и наших партнеров. Мы в регионах никогда не выходим на конечного клиента. А вот у фирм, которые предпочитают «обходить на повороте» собственных партнеров, далеко не всегда это получается успешно, и понятно почему: местные компании, как правило, лучше знают тонкости своего рынка, расстановку сил, имеют личные связи, наработки. Можно лезть напролом, пытаясь разрушить то, что партнер создал, но при этом ничего своего не построишь. Другими словами, не позволяя выиграть партнеру, в результате проигрываешь сам.

Нельзя сказать, что это исключительно региональная практика. В Киеве нашими партнерами являются многие фирмы-сборщики ПК, а также фирмы-монтажники СКС, например «Сивакс» и «Iv-Кабельные системы».

Из сборщиков можно назвать компании «Формула-А», «Астат», «Версия»; завязалось сотрудничество с «МДМ-Сервис» и «Фолгат».

Вообще подобный подход подсказывается здравым смыслом. При покупке нескольких компьютеров одним заказчиком практически всегда предполагается, что они будут объединены в сеть. Однако стоит ли продавцу создавать у себя структуру, которая занимается сетевым оборудованием и проектами? Нужно обучать персонал либо набирать специалистов. Растет штат, растут расходы. А потом людей необходимо загрузить работой — и это самое трудное, ибо рынок наш тесен.

По этой же причине в самой N-Stream, например, нет монтажной группы. Необходимость в монтаже СКС появляется время от времени, и мы предпочитаем пользоваться услугами специализированной фирмы. То же самое с компьютерами — в зависимости от предпочтений клиента мы предлагаем ему ПК и серверы от «МДМ-Сервис», «Астата», «Версии», «Фолгата», «Мастер-8». Это равноправные, взаимовыгодные партнерские отношения.

Собирать компьютеры можно и самим, но зачем? И содержать штат монтажников СКС может позволить себе лишь компания, которая всегда имеет большое количество проектов. Иначе бригаде монтажников придется заниматься какой-то иной работой, не по профилю, либо идти в отпуск за свой счет.

Благополучие вашей фирмы в значительной степени основано на знаниях, «ноу-хау» ее сотрудников. По существу, то, что вы делаете, — это консалтинг, однако оплачивается он косвенно, когда клиент или партнер приобретает у вас оборудование для своего проекта. Не так ли?

Да, и это, кстати, одна из причин, по которой мы не занимаемся демпингом, даже если некоторые компании начинают его (так было, например, осенью прошлого года). Вообще здесь есть много моментов, которые для покупателя сетевого оборудования не всегда очевидны.

Скажем, в конечную цену продукта должна входить стоимость реального гарантийного обслуживания, ведь в силу местных условий работы бесплатная гарантия от поставщика для нас на самом деле не бесплатная — отослать оборудование производителю нам стоит денег (таможня, отправки). То же самое с получением приходящего по гарантии груза.

Кроме того, местный срок гарантии, как правило, выше указанного поставщиком изделия. Например, у Cisco срок действия бесплатной гарантии три месяца, а дальше поставщик берет определенную абонентскую плату (3–5%) за поддержку.

И если предполагается честное обслуживание, честная гарантия, честный консалтинг, играть в демпинг не получится. Причем, как становится ясно из этих выкладок, покупатель от демпинга в конечном счете тоже не выигрывает, а как раз наоборот — особенно если речь идет о высокоинтеллектуальном оборудовании, для работы с которым требуются определенные знания и навыки.

Поговорим о консалтинге. По большому счету все компании, которые знают о предмете своей деятельности больше, чем другие, рано или поздно задумываются о том, что их знания сами по себе стоят денег.

Люди пока не готовы отдавать деньги за знания и информацию. Впрочем, «чистый» консалтинг готовы оплачивать представительства западных компаний. Тут, кстати, возникают интересные ситуации, когда западные менеджеры согласны заплатить за установку, настройку, консультации — они так привыкли, для них это нормально, а украинский менеджер рассуждает по-своему: «Ну, это они сделают и так, ведь мы же купили у них оборудование».

Тем не менее, уже встречаются заказчики, понимающие, что наши знания и труд тоже стоят денег. Как правило, это частные предприятия. Их хозяин платит не только за оборудование, но и за то, чтобы оно работало. Такие клиенты готовы оплачивать обучение, консультации, поддержку.

Подобные услуги обычно предоставляются при реализации проектов, и в нашем прайс-листе существуют соответствующие позиции.

Очень полезно заглянуть в прайс-листы производителей сетевого оборудования. Скажем, простейшие операции: установка коммутатора, включение режимов, подключение питания и прописывание IP-адреса — стоят чуть больше $700. А разработка проектного предложения по сети, в составе которой 100–150 станций (работа двух инженеров в течение недели) обойдется в $14000. Это эквивалентно стоимости пяти-шести коммутаторов для рабочих групп. А выезд специалистов для настройки оборудования в выходные дни? Совсем сумасшедшие по нашим представлениям тарифы — даже если их поделить на десять!

Специалистам N-Stream приходится выезжать на место для настройки оборудования?

Если проект наш — да, приходится. Причем, как правило, работы проводятся в выходные дни — больной вопрос для семей наших сотрудников. Если же мы поставляем коммутаторы или маршрутизаторы партнерам, то обучаем персонал фирмы-партнера: как устанавливать, настраивать и сопровождать данное изделие. При продаже двух-трех коммутаторов уровня рабочих групп мы настраиваем их сами, а затем приклеиваем на их корпуса таблицы с параметрами и инструкции по их настройке.

А вообще, хочется надеяться, что когда состояние экономики страны станет лучше (ведь должно же это когда-нибудь случиться!), люди привыкнут к тому, что знания и работа стоят денег. Сейчас же, во время кризиса, они не готовы платить даже за вполне привычные и осязаемые вещи — за «железо». Хотя, с другой стороны, есть компании, которые вовремя поняли, что лучше вложить деньги в оборудование и сетевые решения — все равно гривневая масса обесценится. И наоборот, те, кто не успел своевременно оплатить уже утвержденный проект, остались ни с чем, ибо деньги улетучились.

А вам хватает средств на развитие?

Основные капиталовложения мы успели сделать до Нового года.

Сейчас мы вкладываем деньги в обучение сотрудников. Наши ребята прошли обучение у Cabletron, Cisco, Bay, Allied Telesyn, Microsoft. Обучение по продуктам Microsoft проводилось в киевской «Сетевой академии», а по сетевым продуктам — в московских представительствах компаний-поставщиков.

Кроме того, мы приобрели для тестирования и обучения маршрутизирующий коммутатор Cabletron Smart Switch Router 2000 — сейчас это наиболее удачная, на наш взгляд, «железка» для сетей масштаба предприятия на нашем рынке. Вскоре после семинара AXIS планируем провести технический тренинг для партнеров и клиентов по установке, настройке и эксплуатации этого устройства.

Удачи вам в бизнесе, надежных партнеров и хороших клиентов!

— Записал Андрей Головных





Ученого учить – только портить

Народная мудрость

Несколько странное название этой статьи навеяно разговором с одним руководителем, которому было предложено подготовить профессионального администратора сети на базе Windows NT Server 4.0. Руководитель отказывался посылать своего работника на авторизованные курсы, обосновывая свое решение следующими неопровержимыми, по его мнению, доводами:

- «Да он уже на практике все изучил. Там же все просто, как в «95-ой», так что теперь ему эта теория только во вред».
- «Я его обучу, а он возьмет и уйдет на другую работу. Плакали тогда мои денежки. А чтобы удержать, ему ж зарплату придется платить "немереную"».
- «Может, я его и пошлю учиться, но только, когда установим новый NT-сервер».

Поскольку вышеупомянутый руководитель отнюдь не одинок в своих заблуждениях, давайте проанализируем приведенные им доводы по порядку.

Прежде всего, пройдя курс обучения, администратор сети должен не столько научиться применять приобретенные навыки (хотя и это немаловажно), сколько понять, как устроено изучаемое оборудование и программное обеспечение, почему и в каких случаях следует использовать те или иные стратегии. Именно таких знаний чаще всего и не хватает специалистам-практикам.

Еще одна **цель** фирменного обучения технических специалистов — **привить слушателям образ мышления разработчиков**, показать логику, лежащую в основе технических и программных решений. Хорошо подготовленный специалист, анализируя проблему, задает вопрос: «Как бы поступил в этом случае сотрудник фирмы **Microsoft**, **SCO** или **3Com**?» И, кстати сказать, гораздо эффективнее решает проблемы не только потому, что больше знает о продукте. Благодаря более глубокому пониманию механизмов работы последнего, он корректно формулирует и проверяет гипотезы, рассматривая их в правильном порядке. Вследствие этого *среднее время простоя сетей, обслуживаемых сертифицированными специалистами, сокращается в полтора раза* (по результатам исследований IDC).

Что касается текучести кадров, то проведенные исследования неопровержимо доказывают: специалист, прошедший обучение и сертификацию за счет своей фирмы, относится к ней лояльнее, чем тот, кто доказывал руководству необходимость обучения, но так и не получил поддержки.

Такой специалист, как правило, испытывает чувство признательности: в его обучение вкладывают деньги — значит, его ценят! Он чувствует свою значимость, ведь его авторитет среди коллег вырос. И, наконец, он лучше выполняет свою работу, следовательно, может ожидать прибавки к зарплате.

По данным исследования IDC, в американских компаниях зарплата специалиста после обучения и сертификации возрастает в среднем на 12% и только в случае действительного увеличения производительности труда. А прирост достигается значительный — в компаниях, финансирующих обучение и сертификацию своих сотрудников, персонал отдела информационных систем поддерживает в среднем на 25% больше сетей и на 55% больше серверов, чем в компаниях, не уделяющих должного внимания обучению работников. Таким образом, небольшое на самом деле повышение зарплаты сертифицированным специалистам **многократно окупается сокращением численности персонала, занятого обслуживанием сети**.

Практика показывает, что затраты времени на установку технических и программных средств гораздо ниже, если за дело берется хорошо обученный работник. Целесообразно отложить закупку компонентов и начать с обучения, во время которого сотрудник может ознакомиться с новой продукцией, пообщаться с инструктором и коллегами, имеющими опыт работы с конкретным оборудованием или ПО. К примеру, одному из слушателей «Сетевой Академии» требовалось подключить пользователей ЛВС к Internet и исключить возможность несанкционированного внешнего проникновения в сеть. Для этого его компания планировала закупить дополнительный программно-аппаратный комплекс. В ходе обучения выяснилось, что все необходимые компоненты входят в имеющуюся операционную систему и ничего покупать не нужно. Таким образом, фирма **сэкономила немалые средства**.

Подчас непреодолимым препятствием на пути обучения является *отсутствие времени.* Случается, что специалиста невозможно вырвать из плотного рабочего графика даже на два дня, не говоря уже о неделе или десяти днях. На этот случай «Сетевая Академия» предлагает **комбинированные заочно-очные курсы по Windows NT 4.0**. В этом случае темп и содержание курса подготовки к сертификации выбирает сам специалист. Стоимость таких курсов в 1,7–2 раза ниже, чем при стационарной форме обучения.

Для тех, кто делает первые шаги в области сетевых технологий, очень полезен курс **«Сетевые технологии. Установка и обслуживание ЛВС»**. При относительно невысокой стоимости (около 150 у. е.) он позволяет изучить на практике ряд важных вопросов, таких как установка сетевых карт, разделка и разводка кабелей, установка активного сетевого оборудования, инсталляция и основы администрирования Windows NT 4.0. При этом слушатель получает учебное пособие объемом 300 страниц и CD-ROM с необходимым программным обеспечением.

Информация только для профессионалов: «Сетевая Академия» предлагает единственные в Украине курсы для подготовки специалистов по SCO UNIX.

Возможно, вы рассчитывали найти в статье сведения о стоимости обучения. Эту информацию можно получить по телефонам: (044) 441-67-76, 441-67-79, 241-93-08, по адресу academy@lanit.kiev.ua или на Web-узле www.lanit.kiev.ua. Если же вас волнуют другие проблемы, связанные с обучением, напишите по адресу: slava@lanit.kiev.ua.

— Александр Чернин,
Вячеслав Штомпель



ЕСТЕСТВЕННОЕ ЛИДЕРСТВО

Президент «ДКТ» Виталий Милин рассказывает о своей компании и о рынке ноутбуков в целом. Ведь «ДКТ» продвигает не отдельный товар или модель, а направление бизнеса.



Президент «ДКТ» Виталий Милин

Как удается сохранять лидерство и когда было сложнее — 6 лет назад или сейчас?

«ДКТ» всегда придерживалась своей политики в популяризации мобильных ПК. То, что мы удерживаем более 45% рынка, обусловлено нашей узкой специализацией, огромным опытом работы, хорошей репутацией. Секрета у «ДКТ» нет — просто мы были первыми и смогли представить самый широкий в Украине ассортимент портативной техники по конкурентоспособным ценам.

Ассортимент в салоне «ДКТ» действительно впечатляет.

Здесь можно увидеть более 40 моделей ноутбуков. Кроме полной линии от Toshiba (25 моделей) есть изделия ведущих компаний — IBM, Compaq, HP, Hitachi... Представлены сотовые телефоны Nokia, Motorola, Ericsson и аксессуары к ним.

Почему «ДКТ» сделала ставку именно на ноутбуки Toshiba?

Toshiba занимает 17,6% рынка ноутбуков, обгоняя Compaq и IBM вместе взятых. Компания изготавливает всю «начинку» для своих компьютеров и делает значительные вложения в НИОКР. Новые модели тайваньских ноутбуков на 12–17% дешевле аналогичных моделей Toshiba, но Toshiba снижает цены ежемесячно, в итоге цены сравниваются.

Как развивается дилерская сеть «ДКТ»?

Подписав соглашение с харьковской фирмой «Спецвузавтоматика», «ДКТ» фактически охватила дилерской сетью всю Украину. В 1998 г. мы начали развивать розничную сеть. Ноутбуки были выставлены в крупных компьютерных магазинах Киева — ComputerCenter, супермаркете «EVEREST», ComputerLand.

Ваш прогноз развития рынка ноутбуков на ближайшие год-полтора?

На отечественном рынке интерес к ноутбукам, особенно в государственно-корпоративном секторе, растет. Этому способствует и постоянное снижение цен на них. Например, раньше самая «навороченная» модель стоила $7–8 тыс., сейчас – не более $5–5,5 тыс. Теперь портативные ПК производят и продают «Квазар-Микро», ASBIS, K-Trade. По нашим оценкам, в 2000 г. в Украине рынок мобильных ПК увеличится минимум в 2–3 раза.

— РКЦ «Publicity Creating»

В рамках проходившей в феврале выставки EnterEX '99 журналисты «PC World Ukraine» встретились с представителями компаний Seagate, IBM, Quantum и ViewSonic – партнерами фирмы ASBIS.

Seagate в Украине: работать с партнерами стало проще

Интервью с Войцехом Штродски, Seagate Corp.

Вы приехали в Киев специально, чтобы провести технический семинар в рамках выставки EnterEX '99?

Совершенно верно.

Компания ASBIS — ваш основной партнер в Украине или есть и другие?

У нас только два дистрибьютора в Украине — ASBIS и ELKO. Мы избегаем терминов типа «основной», «главный» и пр. Наши дистрибьюторы равноправны. Считаем, что лучше иметь несколько хороших партнеров, чем много посредственных. На сегодняшний день эти две компании нас вполне устраивают.

Как вы оцениваете позиции корпорации Seagate на украинском рынке? Удовлетворены ли вы теперешним положением или хотите большего?

Нельзя сказать, что мы достигли всего, чего хотели, особенно в таком конкурентном бизнесе, как продажа накопителей. Я считаю, что наши позиции на этом рынке достаточно сильны, и это подтверждает сам рынок. Однако нужно всегда смотреть вперед, ведь если остановишься на достигнутом — можешь многое потерять. Поэтому хотелось бы еще более укрепить позиции Seagate.

А чего, на ваш взгляд, не хватает на украинском рынке?

Наверное, информации. И нельзя сказать, что она отсутствует. Возможно, ее трудно получить и она неравномерно распространяется, что было заметно на вчерашнем семинаре. Некоторые люди очень хорошо разбираются в технических аспектах — это в основном технические специалисты, однако некоторые не имеют даже базовой информации. Но сведения на рынке не только есть, с их помощью формируют общественное мнение. Я думаю, именно в этой области у нас большое поле деятельности. Наше присутствие на данной выставке, проведение семинаров, работа с партнерами будут способствовать не только увеличению объема продаж, но и улучшению качества обслуживания потребителей. Необходимо комментировать информацию, поступающую из разных источников, и думается, именно в этом направлении следует работать сейчас.

А как давно вы работаете в Украине?

Мне трудно сказать, когда именно компания стала сотрудничать с партнерами в Украине, поскольку тогда я в Seagate еще не работал. Знаю, что наши жесткие диски известны здесь уже очень давно, еще со времен СССР, но тогда, и особенно в начале 90-х, рынок был стихийным. Сейчас же он организован: имеются каналы поставки, дист-



Sidewinder AIT Автозагрузчик

рибьюторы, дилерская сеть — как это и должно быть.

Отличаются ли методы работы компании Seagate в Украине от методов работы в других странах, скажем в Восточной Европе и России?

Особенности любого рынка обусловлены в первую очередь особенностями работы конкретного партнера, его умением организовать процесс, почувствовать новые возможности, предвидеть все проблемы и т.д. У нас нет особого подхода к какому-либо рынку, для нас самое главное — знать, какова его емкость, до какого предела и каким образом развивать продажу на нем, и, конечно же, следить за организацией технической стороны продаж. Мы за это отвечаем.

Контролируете ли вы качество услуг, предоставляемых вашими партнерами, проводите ли сертификацию специалистов?

Конечно, но я назвал бы это не контролем, а сотрудничеством. Для дистрибьюторов мы проводим семинары-обучения, посвященные не только тому, как продавать, мы даем им в руки инструмент для работы с клиентами: информацию, указания, советы. Я занимаюсь в основном технической поддержкой и могу сказать, что с тех пор, как три года назад начал работать с партнерами в Украине, уровень знаний технических специалистов, который и тогда был высок, заметно повысился. Стало проще сотрудничать с партнерами, поскольку они знакомы с нашими методами работы, а мы изучили их методы. Теперь нам легче согласовывать действия. К тому же наши дистрибьюторы теперь увереннее в себе. Они уже не требуют помощи от нас в случае возникновения проблем, а сами берутся за их решение и обращаются к нам, только когда это действительно необходимо. Они — профессионалы, и это не радует.

Наш журнал уже писал о новых дисках Seagate Medalist 17240[1]. Когда ожидать их появления на украинском рынке?

Да, это самая последняя модель. Диск пока не поступил в продажу, но в Украине он появится примерно тогда же, когда и на прилавках западных магазинов.

Каким вы видите будущее дисковых накопителей? Как планируется преодолевать барьеры на пути к увеличению производительности современных дисков?

Вам, наверное, известно, что компания Seagate после приобретения компании Quinta стала развивать новую технологию записи — OAW (Optically Assisted Winchester), которая позволяет преодолеть суперпарамагнитный барьер и значительно увеличить плотность записи на магнитном носителе. Мы демонстрировали работу накопителей OAW на выставке Comdex в прошлом году.

Долгое время основным продуктом Seagate на нашем рынке были жесткие диски для ПК. Однако на самом деле ассортимент вашей продукции шире. Заметно ли смещение акцентов покупательского спроса на нашем рынке?

В настоящее время на рынке требуется все: и обычные диски для ПК базового уровня, и высокопроизводительные диски для серверов, причем этот бизнес становится для нас очень важным. За последнее время заметно возрос интерес к нашим накопителям на магнитной ленте (стримерам). Я думаю, именно этот сегмент мы будем развивать совместно в ближайшее время, потому что возможности дисков хорошо всем известны, а ленты только начинают завоевывать внимание. Это связано с тем, что они дешевле, чем другие накопители, и в то же время имеют такую емкость, которая для других устройств пока недостижима. К тому же у нас имеется целый ряд программ, позволяющих подключать накопители к самым сложным (профессиональным) системам.

Наши самые производительные стримеры — Sidewinder — имеют скорость записи 6 Мб/с (при сжатии информации), и некоторые клиенты сообщают о том, что она может быть выше. На мой взгляд, ленточные накопители обладают замечательными характеристиками: на одной ленте помещается до 50 Гб информации, автозагрузчик содержит 4 кассеты, то есть 200 Гб информации в небольшом устройстве — среди простых накопителей ему нет равных.

В Украине практически не знают о том, что Seagate выпускает еще и программное обеспечение...

Спектр предлагаемого компанией Seagate программного обеспечения очень широк. Его производством занимается отдельное подразделение — Seagate Software, так что исчерпывающе о полной гамме их продукции рассказать не могу, но в основном это продукты, предназначенные как раз для работы с ленточными накопителями — для разных операционных систем, для разных моделей стримеров. Они продаются и отдельно (как продукты Seagate Software), и в комплекте с ленточными накопителями.

Какие впечатления вы увезете с собой?

Меня поразил огромный интерес к современной технике и технологиям. Радует то, что в этих вопросах разбираются многие. Поэтому местный рынок весьма требователен, удовлетворить его запросы не всегда просто, и это тоже радует.

– Записал Олег Муравский

[1] См. *Новый медалист емкостью 17 Гб* // PC World Ukraine. — 1998. — №12. — С. 51.

Жесткие диски IBM в Украине

Успех Deskstar – это успех компании ASBIS и технологий IBM

На выставке EnterEX '99 при любезном содействии компании ASBIS мы встретились с Вилсоном Колфилдом, менеджером восточно-европейского представительства IBM по продажам OEM-продуктов.

Г-н Колфилд, что вы можете сказать о политике IBM на украинском рынке?

Я отвечаю за продажи IBM в Центральной и Восточной Европе. IBM достаточно долго работает в восточно-европейском регионе, и Украина является одним из наиболее важных потенциальных рынков. IBM оценивает текущую емкость украинского рынка приблизительно в 100—120 тыс. компьютеров в год. Это не много, но украинский рынок развивается и растет, поэтому ему нужно уделять особое внимание.

IBM проводит специальную политику в области маркетинга и продаж в Украине, или подход един для всех стран Восточной Европы?

Ценовая политика у нас едина для всей Европы. IBM не планирует вводить специальные цены для отдельных регионов. С маркетинговой точки зрения подход к украинскому рынку точно такой же, как в западных странах. В настоящее время отдел, который занимается маркетингом, не переводит пресс-релизы и прочие маркетинговые материалы на украинский язык. Каких-либо специальных маркетинговых программ по OEM-продуктам не планируется.

Сейчас IDE-винчестеры IBM пользуются такой же популярностью, какую два года назад сумела завоевать Fujitsu, и это при том, что продукты IBM технологически более совершенные и более дорогие. Прилагались ли специально какие-либо усилия для того, чтобы ускорить продвижение этих продуктов на рынках СНГ? В отличие от вместительных, быстрых и дорогих SCSI-винчестеров, рынок IDE-изделий зависим от сложившихся предпочтений покупателей, от известности и репутации поставщиков в большей степени, чем от достоинств конкретного изделия. Понадобились ли какие-либо дополнительные меры по «раскрутке» семейства DeskStar?

Успех IBM на украинском рынке накопителей напрямую связан с деятельностью ASBIS как дистрибьютора продуктов IBM. Кроме того, за прошедшие два года покупатели убедились в высоком качестве и надежности жестких дисков IBM DeskStar. Тем не менее я полагаю, что именно эффективная деятельность дистрибьютора стала главной причиной успеха IBM на этом рынке. Коротко говоря, успех IDE-дисков IBM на украинском рынке — это успех компании ASBIS и технологий IBM.

Вы знаете, два года назад рынок винчестеров начального уровня — 1,2 Гб, 1,6 Гб, 2,1 Гб — был практически заполнен изделиями Seagate, Quantum и Western Digital. В то же время наблюдалось увеличение доли IBM на рынке дорогих SCSI-винчестеров — до 8—10% рынка. Очевидно, популярность IDE-дисков IBM выросла еще и благодаря отличной репутации SCSI-изделий.

Если говорить о наших приоритетах, IBM стремится к расширению своей доли на восточноевропейском и украинском рынках не только высокоуровневых, но и недорогих SCSI-винчестеров, а также высокоуровневых IDE-винчестеров.

Как IBM относится к тому, что ASBIS как дистрибьютор сотрудничает с другими поставщиками жестких дисков?

Это нормально. Накопители IBM занимают иные ценовые и технологические ниши, чем винчестеры Seagate и Quantum. На рынке IDE Seagate и Quantum представляют главным образом недорогие модели.

Со SCSI-продуктами положение несколько иное. В частности, на рынке SCSI-винчестеров начального уровня (емкостью 8—9 Гб) существует довольно жесткая конкуренция.

Тем не менее, согласитесь, Seagate как поставщик SCSI-накопителей ориентируется в первую очередь на тех покупателей, для которых главный критерий выбора — цена. Между тем, покупатели SCSI-накопителей уделяют техническим характеристикам, качеству и надежности гораздо больше внимания, и украинский рынок — отнюдь не исключение.

Сейчас люди начинают понимать, что при использовании винчестеров IBM стоимость жизненного цикла продукта меньше — ведь в любом бизнесе убытки от потери данных и от вынужденных простоев несравнимы со стоимостью накопителя, а значит, технологическое совершенство выходит на первый план. Кроме того, изделия IBM морально устаревают не столь быстро.

О технологическом лидерстве. Зайдя на сайт www.storage.ibm.com, вы узнаете, что в области жестких дисков IBM имеет 296 патентов, а ближайший конкурент Seagate — 92 патента. Использовав новые решения в очередном поколении своих жестких дисков, мы предоставляем нашим конкурентам лицензии на эти тех-

Western Digital набирает обороты

Ассортимент продукции компании Western Digital пополнился новой серией жестких дисков с ATA–интерфейсом, получившей название Expert. Особенностью моделей этой серии является более высокая, по сравнению с дисками Caviar, скорость вращения пластин — 7200 об./мин., а также повышенная плотность записи, в результате чего емкость одной пластины составляет 4,55 Гб. В настоящее время выпущены диски AC418000 емкостью 18 Гб и AC29100 емкостью 9,1 Гб (анонсирован также диск емкостью 13,5 Гб).

В авангарде серии Expert — модель AC418000. Это первый диск WD, в котором использованы магниторезистивные головки GMR (что стало возможным благодаря сотрудничеству Western Digital с IBM). Именно это решение позволило повысить плотность записи и скорость вращения. Помимо этого, AC418000 — первый диск WD, состоящий из четырех пластин. Среди других особенностей диска — использование интерфейса UltraATA/66 и внутренний буфер емкостью 2 Мб.

Переход к более высокой скорости вращения пластин позволил увеличить скорость передачи данных на 33%. В результате максимальная скорость записи данных из буфера на диск достигает 224,31 Мбит/с, среднее время ожидания составляет 4,17 мс, среднее время доступа — 9 мс.

Характеристики нового диска дают основание предположить, что Western Digital — один из разработчиков интерфейса ATA — обретает былую силу на рынке ATA–устройств. Первой компанией, использовавшей диски серии Expert, стала Gateway: ими оснащены компьютеры семейства Gateway Performance.

– Олег Муравский



нологии. Надо ли говорить, что в это время мы опять уходим вперед?

Тем не менее это не означает, что мы можем позволить себе расслабиться. Мы считаем Seagate очень серьезным конкурентом.

Можете ли вы прокомментировать отношения IBM и Western Digital в области технологий?

Western Digital заключила с нами соглашение о лицензировании наших технологий. Продукты, которые Western Digital выпускает под своей торговой маркой, в технологическом отношении очень схожи с продуктами IBM, почти по всем аспектам. Отличия есть лишь в емкости (количестве пластин и головок), нюансах конструктивного исполнения и некоторых функциях.

Отсутствие в новых сериях IBM Deskstar 25GP и 22GXP моделей с одной, двумя и тремя пластинами — тоже результат соглашения? Вы оставляете этот рынок Western Digital?

Нужно подчеркнуть, что это исключительно лицензионное соглашение, передача технологий на определенных финансовых условиях. Соглашение IBM и Western Digital ни в коей мере не является альянсом компаний; ни о какой совместной политике в области исследований и разработок, маркетинга и продаж речь не идет.

При этом IBM получает отчисления за каждый проданный винчестер Western Digital. Это, возможно, выгоднее, нежели продвигать свои модели в перенасыщенном секторе рынка, где для покупателя цена является основным критерием выбора продукта.

Можете ли вы прогнозировать, когда ориентировочно IDE-винчестеры со скоростью вращения 5400 об./мин. исчезнут из линии продуктов IBM?

К настольным винчестерам предъявляются самые разные и противоречивые требования — к производительности, стоимости. В текущей линии IDE-продуктов IBM есть два ряда моделей — со скоростью вращения 7200 об./мин. и 5400 об./мин.

Повышение скорости вращения дисков — это главным образом средство увеличения внутренней скорости чтения/записи и в меньшей степени — скорости доступа к диску (за счет сокращения времени ожидания сектора). Применение современных технологий магнитной записи, в том числе магнитных головок GMR (кстати, изобретение IBM), обеспечивает достаточно высокую скорость чтения/записи даже при 5400 об./мин. — исключительно за счет высокой плотности записи.

Скажем, IDE-винчестеры IBM нынешнего поколения — Deskstar 25GP (5400 об./мин.) и Deskstar 22GXP (7200 об./мин.) имеют максимальную установившуюся скорость чтения с диска 15,5 Мб/с и 17,9 Мб/с соответственно. 15 Мб/с — это много. Учтите также, что винчестеры со скоростью вращения 7200 об./мин., выигрывая в скорости, несколько проигрывают в плотности записи. Если говорить о моделях с максимальной емкостью, то при одинаковом количестве пластин и головок (5 и 10) емкость Deskstar 25GP на 3 Гб больше. Кроме того, 7200 об./мин. — это более напряженный температурный режим.

Что же касается следующего поколении винчестеров... Несомненно, плотность записи будет повышаться, а об остальном говорить пока рано.

— Записал Андрей Головных

Quantum™ вчера, сегодня, завтра...

На выставке EnterEX '99 корреспондент журнала «PC World Ukraine» встретился с нашим старым знакомым Пьером Брунсвиком, региональным менеджером корпорации Quantum по продажам в странах Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки (см. *PC World Ukraine*. — 1998. — № 12. — С. 4). Пьер Брунсвик любезно согласился ответить на несколько вопросов о своей компании, о выпускаемых ею продуктах, о перспективах развития рынка накопителей на жестких дисках.

Продукция Quantum давно пользуется популярностью в Украине, но среди крупных производителей устройств хранения данных Quantum, пожалуй, последней официально пришла на этот рынок. С чем это связано?

Для того чтобы корпорация Quantum пришла на тот или иной локальный рынок, должны быть выполнены по крайней мере два условия. Quantum должна иметь, во-первых, соответствующие изделия для этого рынка, и во-вторых — надежного и сильного партнера, способного успешно продвигать ее торговую марку. Поэтому корпорация Quantum появилась в Украине тогда, когда было выпущено достаточно продуктов для украинского рынка и нашелся надежный партнер в лице компании ASBIS.

ASBIS действительно очень опытная компания, которая давно поставляет системы хранения информации на украинский рынок и на более широкий рынок стран СНГ. Однако ASBIS представляет не только корпорацию Quantum, но и таких очень сильных и серьезных ее конкурентов, как Seagate и IBM. Не опасаетесь ли вы, что в связи со столь тесным «соседством» с конкурирующими марками у компании Quantum возникнут проблемы с продвижением на тот же рынок аналогичной продукции?

Проанализировав ситуацию на мировом рынке устройств для хранения информации, вы убедитесь, что Quantum является производителем номер 1, поскольку ее продукция отличается превосходным качеством, наилучшей производительностью, высочайшей надежностью. А потенциальный потребитель делает ставку именно на производительность и надежность. Поэтому здесь, на украинском рынке были и есть люди, которые хотят покупать продукцию Quantum.

Quantum Fireball Plus KA

В последнее время высказывается мнение, что в будущем на рынке накопителей на жестких дисках останутся всего три производителя — IBM, Seagate и Fujitsu. Именно эти три компании, обладающие огромным производственным и научно-техническим потенциалом, смогут продолжать изнурительную конкурентную борьбу. Остальным в данной ситуации придется как-то приспосабливаться — продаваться/объединяться. Что вы думаете по этому поводу?

Если оглянуться назад, то можно заметить, что на протяжении всей 18-летней истории существования Quantum основные этапы развития компьютерных систем хранения данных были связаны с именем этой компании. В лабораториях Quantum созданы интерфейсы ATA и SCSI, инженеры Quantum изобрели магниторезистивные головки (MR) и механизм удержания головки на треке (сервомеханизм). Таким образом, между современной историей индустрии накопителей на жестких дисках и историей корпорации Quantum можно поставить знак равенства — с Quantum связано очень много.

Все основные OEM-производители ПК (Compaq, Hewlett-Packard, Dell) применяют жесткие диски Quantum в своих компьютерах. Даже всемогущая IBM в системах AS/400 использует такие диски, и это ни для кого не секрет. Корпорация Quantum вот уже шесть лет лидирует на мировом рынке устройств для хранения данных и намерена сохранить за собой лидирующую позицию в будущем.

То, что винчестеры Quantum обладают высочайшей производительностью, знают все или, по крайней мере, многие. Вы же подчеркнули лидерство продукции Quantum по такому параметру, как надежность. Какие новые технологии, реализованные в современных жестких дисках Quantum, позволяют утверждать это?

Головка жесткого диска «парит» на огромной скорости (скорость вращения шпинделя составляет 5400, 7200 или 10 000 об./мин.) над поверхностью носителя на высоте, измеряемой долями микрона. Поэтому любой сильный толчок приводит к удару головки о пластину. В результате разрушается поверхность носителя, и в вакуумной камере винчестера остаются летать частички разрушенного магнитного покрытия. Столкновения частичек с головкой приводят к новым ударам о поверхность, а те, в свою очередь, к возникновению новых частичек. Процесс разрушения диска приобретает лавинообразный характер, а время жизни диска сокращается с двух лет до шести месяцев.

Для решения этой проблемы в жестких дисках Quantum используется система защиты от механических воздействий Shock Protection System (SPS). Применение SPS позволяет распределить механическое воздействие на весь рычаг позиционера и, как результат, во много раз повысить устойчивость жесткого диска к ударам и вибрации. Об эффективности системы свидетельствует хотя бы тот факт, что ее применение позволило снизить процент выхода негодной продукции в три раза.

Кроме того, в жестких дисках Quantum реализована технология защиты данных Data Protection System (DPS), позволяющая проверять целостность программного обеспечения и данных, хранимых на диске. Data Protection System поставляется с новым диском Fireball Plus KA со скоростью вращения шпинделя 7200 об./мин., оснащенным интерфейсом Ultra ATA/66. Впрочем, любой желающий сможет загрузить DPS с корпоративного web-узла Quantum (http://sup-

port.quantum.com/software/DPS_software.htm), чтобы протестировать диски Quantum, купленные ранее — даже два или три года назад.

На сегодняшний день Quantum является единственной компанией, которая оснащает свои накопители подобными системами защиты.

Какова, на ваш взгляд, оптимальная стратегия покупки жесткого диска? Покупать винчестер впритык — себе дороже, а с запасом — тоже вроде бы не выгодно, поскольку они дешевеют просто на глазах.

Перед покупкой нового накопителя нужно ответить на три вопроса.

1. Какую операционную систему предполагается использовать?

Если это Windows 95 или Windows 98, имеет смысл приобрести жесткий диск с интерфейсом ATA. Если используется Windows NT, лучше перейти на SCSI-диски начального уровня (Viking II или Atlas IV). Для Unix-систем можно порекомендовать винчестер Atlas 10K.

2. Какова производительность центрального процессора?

Если в вашем ПК установлен процессор с тактовой частотой до 400 МГц, то предпочтительнее купить накопитель Fireball EX или CR. Если же используется процессор с тактовой частотой выше 400 МГц, например Pentium II 450 МГц, стоит обратить внимание на винчестер Fireball Plus KA.

3. Какая емкость нужна?

Попытайтесь заглянуть на два года вперед (это среднее время жизни жесткого диска и всего ПК) с тем, чтобы оценить, как и с каким программным обеспечением планируется использовать компьютер. Если это домашний ПК, на котором играют, часто запускают мультимедиа-приложения, активно работают с Internet, его нужно оснастить жестким диском емкостью не менее 10 Гб. Для офисного ПК, на котором в основном будут запускаться офисные приложения под управлением Windows (текстовые редакторы, электронные таблицы), минимальная емкость диска — 6 Гб. Для рабочей станции под управлением Windows NT нужен жесткий диск емкостью 18 Гб и более, а для многопользовательской среды — винчестер емкостью от 18 до 36 Гб.

Quantum Atlas 10K

На нашем рынке довольно часто попадаются винчестеры с нечетным числом головок. Я всегда испытывал внутренний дискомфорт, когда встречал предложения о продаже подобных накопителей, ведь в них не используется одна поверхность.

Покупать подобные диски «промежуточной» емкости — не самое удачное решение, поскольку в этом случае стоимость 1 Мб получается выше. Так, для винчестеров семейства Fireball EX разница в цене между моделью емкостью 5,1 Гб (три головки) и 6,4 Гб (четыре головки) чисто символическая — не превышает $10. Корпорация Quantum выпускает жесткие диски с нечетным числом головок по заказу одного крупного OEM-производителя, который посчитал это целесообразным.

Конечному пользователю, покупающему винчестер для себя, можно дать один совет: покупайте винчестер с четным числом головок. Ну а чтобы не попасть впросак, нужно знать, что плотность записи для винчестеров Fireball EX составляет 3,2 Гб на пластину, для Fireball CR — 4,3 Гб. Для жестких дисков Fireball CX, которые вскоре появятся в продаже, она составит уже 6,4 Гб.

Когда, по вашему мнению, параллельные интерфейсы, какими являются и IDE, и SCSI, будут заменены последовательными? Об этой перспективе давно говорят, но ни IDE, ни SCSI пока не собираются сдавать позиции.

Параллельным интерфейсам обеспечена достаточно долгая жизнь. Корпорация Intel обещает представить новый, усовершенствованный интерфейс FireWire где-то к 2001 году. Пока это еще очень дорогое решение, поэтому производители внедряют Ultra ATA/66. Так, корпорация Quantum реализовала интерфейс Ultra ATA/66 в моделях Fireball CR, CX и Plus KA.

Совершенствуется и интерфейс SCSI. В лабораториях Quantum создан интерфейс Ultra160/m SCSI (применяется в накопителях Atlas IV и 10K), который удвоил пропускную способность Ultra2 SCSI и позволил увеличить длину кабеля до 12 м. Это колоссальный прорыв в развитии интерфейса SCSI.

Скоро ли появятся винчестеры с оптической следящей системой, аналогичные разработке Optically Assisted Winchester (OAW) компаний Quinta/Seagate?

Проблема подобных устройств — недостаточная скорость передачи данных. Мы ожидаем появления первых образцов такой продукции во второй половине 1999 года. Емкость накопителей OAW не превысит 12 Гб, скорость передачи будет достаточно низкой. Корпорация Quantum имеет дочернюю компанию TeraStor, которая занимается аналогичными разработками (NFR — Near Field Recording technology) уже в течение трех лет.

Почему тандем TeraStor/Quantum не торопится с выпуском таких устройств? Проблема не в технологичности продукта или новизне разработки. Проблема в том, пришло ли время для этого продукта. Поскольку корпорация Quantum в своих продуктах ориентируется на запросы OEM-производителей, накопитель на базе NFR появится не раньше, чем эта технология будет реально затребована на рынке.

Когда, по мнению специалистов компании Quantum, будет преодолен парамагнитный предел и производители накопителей на жестких магнитных дисках будут вынуждены перейти на другие технологии?

Корпорация Quantum на рынке уже второй десяток лет, и каждый год мне задают один и тот же вопрос. Мы инвестировали значительные средства в научные исследования. Специалисты Quantum работают на будущее, и уже сейчас компания может выпустить изделие, в котором плотность записи данных в десятки раз превышает существующую. Уверяю вас, что в течение ближайших пяти лет появление альтернативной технологии в устройствах хранения данных не предвидится.

Quantum Bigfoot TS

— Записал Сергей Кравченко

ТРИ ПТИЧКИ - символ успеха

В рамках выставки EnterEX '99 на стенде компании ASBIS корреспондент журнала «PC World Ukraine» встретился с региональным менеджером корпорации ViewSonic в странах Центральной и Восточной Европы Петером Пежчала (Peter Pierzchala) и менеджером компании ASBIS Николаем Пархоменко. Предлагаем вниманию читателей самые интересные фрагменты состоявшегося разговора.

Почему в качестве своего партнера в Украине корпорация ViewSonic выбрала компанию ASBIS?

П. П.: Все очень просто. Фирма ASBIS имеет представительства во всех странах Восточной Европы, поэтому корпорация ViewSonic подписала с ASBIS договор о дистрибуции по всей Восточной Европе. Компания ASBIS уже на протяжении двух лет успешно выступает в роли дистрибьютора продукции ViewSonic на территории России, Украины, Беларуси и Казахстана.

Второй вопрос — к представителю компании ASBIS. Почему вы выбрали именно продукцию ViewSonic. Мониторы ViewSonic чем-то выгодно отличаются от продукции других производителей?

Н. П.: Производителей мониторов действительно немало, но думаю, что компаний, предлагающих продукцию столь высокого качества, да и еще с таким громким именем, не так много. Весь мониторный бизнес представляет собой некую пирамиду, и компания ViewSonic находится если не на ее вершине, то очень близко к ней. Ее позиции достаточно сильны как в мире, так и на многих локальных рынках.

Корпорация ViewSonic предлагает достаточно широкий ассортимент продукции, от мониторов начального уровня и до изделий high-end для наиболее требовательных профессиональных пользователей (верстальщиков, художников, дизайнеров). ViewSonic выпускает более 30 моделей; среди них и недорогие 14-дюймовые мониторы на базе ЭЛТ, и 21-дюймовые с просто уникальными характеристиками, а также плоские ЖК-мониторы и ЖК-проекторы.

Как вы оцениваете украинский рынок мониторов и место компании ViewSonic на нем?

П. П.: Согласно информации, которой мы располагаем, в прошлом году на украинском рынке было продано около 80 тысяч мониторов. Первые позиции в Украине занимают корейские компании. Безоговорочным лидером, конечно же, остается Samsung. Следующими по популярности являются мониторы LG. Мониторы ViewSonic занимают на украинском рынке третью или четвертую позицию. Как производитель продукции высочайшего качества ViewSonic соперничает с компаниями Philips и Sony. Мы хотим, чтобы, как в США и Западной Европе, ViewSonic стал в Украине номером один среди производителей мониторов. Причем это относится к мониторам всех размеров. В России, например, ViewSonic лидирует по продажам мониторов независимо от длины диагонали.

А как же Samsung?

П. П.: Компания ViewSonic обошла Samsung еще два года назад. Сегодня мониторы ViewSonic работают во многих российских офисах и банках, предлагаются во всех крупных тендерах.

Коль речь уж зашла о фирме Samsung, нужно сказать, что отношение к рынку у компаний ViewSonic и Samsung очень разное. Samsung — это гигантская промышленная группа, работающая практически во всех сферах бизнеса. То же самое можно сказать и о подразделении Samsung Electronics. Эта компания выпускает все: от мониторов и жестких дисков до электробытовых приборов вроде пылесосов и микроволновых печей. ViewSonic же специализируется на устройствах отображения информации: компьютерных мониторах, плазменных дисплеях и ЖК-проекторах.

Какие модели мониторов пользуются наибольшим спросом на украинском рынке?

П. П.: Сразу нужно оговориться, что корпорация ViewSonic предлагает мониторы не только с торговой маркой ViewSonic, но и Optiquest. Так вот, на украинском рынке очень популярны мониторы Optiquest.

Большим спросом пользуются 14- и 15-дюймовые мониторы Optiquest (модели Q41 и Q51). Сборщики ПК и системные интеграторы предлагают законченные системы с этими моделями мониторов по очень привлекательной цене. Значительная доля продаж приходится на 15-дюймовую модель ViewSonic P655. Надеемся, что в этом году в Украине мы будем больше продавать 17-дюймовых мониторов. Тому есть две предпосылки. Во-первых, ViewSonic предлагает 17-дюймовые модели во всех четырех выпускаемых семействах мониторов (экономичной, мультимедийной, графической и профессиональной). Во-вторых, пользователи начинают понимать, что только монитор с большим экраном позволит использовать все возможности, предоставляемые Windows 98 или Internet. 14- или 15-дюймовых мониторов для этого уже недостаточно.

А мне почему-то казалось, что до сих пор среди мониторов ViewSonic наибольшим спросом пользовались именно профессиональные модели с большой диагональю, или это не так?

П. П.: Если говорить только о мониторах с торговой маркой ViewSonic, действительно, наибольшая доля оборота приходится на 17- и 21-дюймовые модели профессиональной серии (P, PS и PT). По своим техническим характеристикам эти мониторы — того же уровня, что и лучшие модели Sony, Philips или Panasonic, а в ряде случаев даже превосходят их. К тому же стоят мониторы ViewSonic меньше, а качество сервисного и гарантийного обслуживания клиентов выше.

Теперь, когда корпорация ViewSonic подписала дистрибьюторский договор с фирмой ASBIS, мы прилагаем все усилия, чтобы пользователи, которым знакомы мониторы Optiquest, постепенно «переключались» на ViewSonic. Поэтому цены на 14- и 15-дюймовые мониторы ViewSonic снижены. Специальные цены будут установлены на новые модели, которые уже появляются в Европе. Шесть из них по своим техническим характеристикам намного превосходят изделия наших конкурентов.

Расскажите, пожалуйста, что такое ViewSonic и что такое Optiquest? На нашем рынке встречаются мониторы в совершенно одинаковых корпусах, на которых написано «ViewSonic», «Optiquest» или даже «Optiquest by ViewSonic». Существует мнение, что компания ViewSonic не производит мониторы. Все мониторы выпускаются на заводах Optiquest, a ViewSonic занимается лишь научными исследованиями и разработкой новых моделей. Что объединяет эти две компании?

П. П.: Корпорация ViewSonic основана в 1987 году в США, а в 1990 году начались продажи мониторов ViewSonic. Компания Optiquest тогда уже существовала и тоже выпускала мониторы. В 1992 году корпорация ViewSonic купила Optiquest — так в номенклатуре изделий ViewSonic появилось семейство недорогих мониторов (value-line) Optiquest by ViewSonic. Но нельзя говорить, что компания Optiquest делала мониторы для ViewSonic. ViewSonic — это ViewSonic, а Optiquest — это Optiquest. Фирма Optiquest выпускает собственные мониторы. Да, она заимствует технологию у ViewSonic, но ее изделия дешевле и уступают мониторам ViewSonic по своим техническим характеристикам. Optiquest — это семейство недорогих мониторов, которые хорошо продаются в станах со слабой экономикой.

Торговые марки ViewSonic и Optiquest будут идти параллельно?

П. П.: Да они будут идти параллельно, но все новые технологии реализуются сначала в мониторах ViewSonic и только через некоторое время, когда становятся массовыми и дешевыми, появляются в моделях Optiquest. Например, сейчас ViewSonic выпускает плоские ЖК-мониторы. Компания Optiquest аналогичные модели не выпускает, поскольку цена TFT-технологии пока выше той, которую покупатель продукции Optiquest считает для себя приемлемой.



ViewSonic PT795

Какие трубки использует ViewSonic? Мне известно, что корпорация имеет собственную технологию SonicTron, а что-то она закупает у других производителей.

П. П.: У ViewSonic есть технология SonicTron, которая напоминает Trinitron компании Sony, но превосходит ее. В научно-исследовательских лабораториях ViewSonic были разработаны многие новинки. Так, именно ViewSonic стала первой компанией, которая выпустила монитор с трубкой Short-neck (ЭЛТ с укороченной горловиной). Хотя сейчас для ViewSonic трубки Short-neck выпускают другие производители, но технология запатентована именно ViewSonic.

Какие мониторы сейчас наиболее массовые, 17-дюймовые или пока еще 15-дюймовые?

П. П.: Это в большой степени зависит от страны. В странах Восточной Европы (России, Украине, Беларуси) очень популярны 15-дюймовые мониторы. В таких странах, как Польша или Эстония, объемы продаж 15- и 17-дюймовых моделей примерно одинаковы. В Западной Европе безоговорочно лидируют 17-дюймовые мониторы.

Что можно сказать о популярности плоских ЖК-панелей?

П. П.: Популярность плоских ЖК-мониторов тоже зависит от региона. Для стран Восточной Европы это пока экзотика. Но вот в Германии, например, компания ViewSonic выиграла контракт на поставку шести тысяч ЖК-панелей, в Норвегии — на поставку трех тысяч плоских мониторов. Их в основном покупают фирмы и организации, которым нужны мониторы, не создающие электромагнитных полей (исследовательские лаборатории, медицинские учреждения), либо те, в которых на счету каждый квадратный метр офиса (бизнес-центры, банки, биржи).

Надо сказать, что в Западной Европе уровень продаж ЖК-панелей стремительно растет. В то же время цены на них очень быстро снижаются. Но не думаю, что ЖК-мониторы станут стандартом ранее, чем через 5—6 лет. Другими словами, еще примерно лет пять на рынке будут доминировать стандартные мониторы на ЭЛТ, но все опять-таки зависит от страны.

У вас уже появились модели, соответствующие стандарту TCO '99?

П. П.: Да, конечно. Все новые модели PS790, PT795, P817, PS775 соответствуют требованиям TCO '99. ViewSonic была первой компанией в мире, продукция которой была сертифицирована на соответствие требованиям этого стандарта.

Но я слышал, что на лавры пионера в этой области претендуют два других производителя: Samsung и Nokia.

П. П.: Первым в мире монитором, получившим право носить лого соответствия стандарту TCO '99, стала модель ViewSonic P817. Она не продавалась ранее в Европе, поставки начались только с этого года. ViewSonic P817 — модель уникальная. Это первый в мире монитор, который поддерживает разрешение 2048 × 1536.



ViewPanel VG180

Насколько такое разрешение можно назвать рабочим?

П. П.: Вполне можно, только нужно, чтобы компьютер был оснащен видеоплатой Matrox G200, которая позволяет полностью раскрыть потенциал модели P817. В США этот монитор продается исключительно в комплекте с графической платой Matrox G200. Сейчас ViewSonic ведет переговоры с европейским представительством Matrox, чтобы в этом регионе также продавать монитор P817 в комплекте с Matrox G200.

Последний вопрос. Меня всегда интересовало, что это за три птички красуются на мониторах ViewSonic?

П. П.: Эти птички по-английски называются «australian golden finches». Это действительно интересная история. Вначале президент компании ViewSonic Джеймс Чу хотел видеть на логотипе своей компании рыб. Но Джеймс Чу большой любитель птиц, их у него очень много. Как-то он сделал снимок, который ему очень понравился: три птички сидят рядышком на ветке. Однажды этот снимок попался ему на глаза, и он подумал: «Почему бы не изобразить птиц на логотипе компании?» Консультационная компания, которой Джеймс Чу поручил провести маркетинговое исследование по этому вопросу, вынесла вердикт: «Птицы цветные красивые, мониторы тоже цветные. Ничего страшного нет, если они будут соседствовать». Так и стали три австралийские птички нашим лого.

— Записал Сергей Кравченко

ТЕТ-А-ТЕТ С ПРОФИ



Фирма Mitsubishi давно и успешно работает на рынке профессиональных компьютерных мониторов. Ее огромный авторитет и влияние в этой области общепризнаны.

В настоящее время на конвейерах фирмы собирают мониторы с ЭЛТ, относящиеся к трем семействам.

Мониторы Diamond Scan предназначены для пользователя, которому необходимы высокое качество и надежность оборудования, но не требуются дополнительные возможности настройки или калибровки монитора. Все модели оснащаются трубками с теневой маской и плоским экраном с диагональю от 15 до 19 дюймов.

Семейство Diamond Plus поднимает планку выше: яркие трубки DIAMONDTRON с апертурной решеткой, диагональ до 22 дюймов, установленный или опциональный (в зависимости от модели) концентратор USB. Кроме того, производитель предоставляет цветовые профили мониторов и средства калибровки.

И, наконец, на вершине — представители семейства Diamond Pro. Они оснащены кинескопами DIAMONDTRON и последней новинкой — DIAMONDTRON NF (Natural Flat) и ориентированы на использование в профессиональной полиграфии и САПР.

Следует отметить, что в последнее время все крупные производители мониторов и кинескопов объявили о создании «новой и самой лучшей» технологии «абсолютно плоского экрана». Не осталась в стороне и Mitsubishi, анонсировав технологию DIAMONDTRON NF. До недавнего времени на всех мониторах с «плоским» экраном, независимо от производителя, наблюдался один и тот же эффект: изображение казалось вогнутым. Пользователи, правда, со временем привыкали и переставали замечать этот, в общем-то незначительный, дефект. Но первое впечатление — всегда самое стойкое, и конструкторы ведущих фирм упорно совершенствовали технологию. Не идя на поводу у моды, специалисты Mitsubishi не стали торопиться с выпуском незрелого продукта, а приложили большие усилия к его усовершенствованию. Для компенсации упомянутого эффекта пришлось сознательно вносить в изображение предискажение, чтобы на экране кинескопа картинка выглядела действительно плоской. С этой целью создан специальный сложный профиль внутренней поверхности экрана и разработана технология установки криволинейной апертурной решетки. Еще совсем недавно производство столь сложных кинескопов вызвало бы серьезные затруднения, ведь такой экран, по сути, становится сложной линзой, и, как следствие, возрастают требования к точности в производстве. В сочетании с новой электронно-оптической системой S-NX DBF технология позволила добиться очень высокого качества изображения: с минимальными геометрическими искажениями, высокой яркостью и контрастностью, отличной фокусировкой по всей поверхности экрана.

Все преимущества нового подхода демонстрирует новейшая модель монитора от Mitsubishi — Diamond Pro 900U с кинескопом DIAMONDTRON NF. Эта превосходная машина создана с учетом современных достижений индустрии и воплощает все самое лучшее, на что способно устройство с ЭЛТ. К тому же монитор оснащен концентратором USB с двумя входными и четырьмя выходными портами, что позволяет подключить четыре устройства с интерфейсом USB одновременно к двум компьютерам. И, что особенно важно, для него предоставляются цветовые профили ICC и соответствующее ПО для индивидуальной цветокалибровки (при наличии специального оборудования).

Ключевые параметры некоторых мониторов представлены в таблице.

Как видно из приведенной таблицы, профессиональные мониторы Mitsubishi имеют весьма привлекательные спецификации, которые вполне оправдываются на практике. Многочисленные призы, завоеванные мониторами с кинескопами DIAMONDTRON (производства Mitsubishi, ViewSonic и других фирм) в конкурсах ведущих компьютерных изданий, подтверждают высочайший уровень предлагаемых Mitsubishi решений в области графики для персональных компьютеров и рабочих станций.

Мониторы Mitsubishi: тет-а-тет с профи

Характеристики	Diamond Pro 1010e	Diamond Pro 900U	Diamond Pro 700e	Diamond Scan 50
Кинескоп	DIAMONDTRON	DIAMONDTRON NF	DIAMONDTRON	FST, инвар
Размер по диагонали	21″	19″	17″	15″
Видимая область	19,7″	18″	16″	13,8″
Размер точки	0,26 мм	0,28 мм	0,25 мм	0,28 мм
Рекомендуемое разрешение	1600 x 1280 при частоте 87 Гц	1280 x 1024 при частоте 85 Гц	1280 x 1024 при частоте 88 Гц	1024 x 768 при частоте 75 Гц
Строчная развертка	30—115 кГц	30—95 кГц	30—95 кГц	30—65 кГц
Кадровая развертка	50—152 Гц	50—152 Гц	50—152 Гц	50—100 Гц
Полоса пропускания	240 МГц	150 МГц	150 МГц	85 МГц
Разрешение 800 x 600	до 152 Гц	нет данных	до 146 Гц	нет данных
Разрешение 1024 x 768	до 142 Гц	нет данных	до 116 Гц	до 75 Гц
Разрешение 1152 x 870	до 126 Гц	нет данных	до 103 Гц	нет данных
Разрешение 1280 x 1024	до 108 Гц	до 85 Гц	до 88 Гц	до 60 Гц
Разрешение 1600 x 1200	до 92 Гц	до 75 Гц	до 76 Гц	не поддерживает
Разрешение 1600 x 1280	до 87 Гц	нет данных	до 72 Гц	не поддерживает
Сведение лучей	Да (по всем углам)	Да (по всем углам)	Да (весь экран)	Нет
Последовательный порт DIN 8	Да	Да	Да	Нет
USB-порты	Да (опционально)	Да (встроенный)	Да (опционально)	Нет
Входные разъемы	BNC (5), DB9-15, DIN 8	BNC (5), DB9-15, DIN 8	BNC (5), DB9-15, DIN 8	DB9-15
Mac-адаптер	в комплекте	в комплекте	в комплекте	Нет
Соответствие стандартам	TCO'95, MPR II	TCO'95, MPR II	TCO'95, MPR II	TCO'92, MPR II
Вес	37 кг	35 кг	22 кг	14 кг
Габариты	500x490x488 мм	500x490x488 мм	410x409x425 мм	365x371x510 мм

– По материалам Mitsubishi Electric

ЛУЧШАЯ ДЕСЯТКА: ГРАФИЧЕСКИЕ ПЛАТЫ

	Платы PCI	Дата тестирования	Цена	Общая оценка	Производительность в бизнес-приложениях	Производительность в трехмерной графике	Возможности	Примечания
1	STB Velocity 4400 PCI www.stb.com	февраль 99	$149	89	хорошо	средняя	отличные	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор nVidia Riva TNT. В комплект входят встраиваемые модули графических приложений, ПО для видеомонтажа и 3D-игра. **Выводы:** превосходные характеристики, высокая производительность и отличная поддержка оправдывают высокую цену.
2	Creative Labs 3D www.soundblaster.com	новинка	$130	88	хорошо	отличная	хорошие	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор 3Dfx Voodoo Banshee. Никаких приложений в комплекте нет. **Выводы:** высокая производительность при работе с 3D-графикой и полезные утилиты, например программа для цветокалибровки. Эта плата прекрасно подходит и для игр, и для стандартных графических задач.
3	Matrox Millennium G200 SD PCI www.matrox.com/mga	февраль 99	$129	86	хорошо	хорошая	отличные	**Характеристики:** 8 Мб SGRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор MGA-G200. В комплект входят программы 3D-моделирования, редактирования изображений и 3D-игра. **Выводы:** умеренная цена, хорошо справляется с мощными графическими приложениями и может применяться при модернизации графических возможностей ПК.
4	Diamond Monster Fusion www.diamondmm.com	январь 99	$150	85	удовлетворит.	отличная	средние	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор 3Dfx Voodoo Banshee. В комплект входят 3D-игры. **Выводы:** колоссальная производительность при работе с 3D-графикой устроит как игроков, так и пользователей, которые выполняют стандартные графические работы. Но эта модель — самая дорогая из представленных здесь. Имеется AGP-модификация, которая тоже стоит $150.
5	Metabyte Wicked3D www.wicked3d.com	февраль 99	$99	84	хорошо	отличная	средние	**Характеристики:** 16 Мб SGRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор 3Dfx Voodoo Banshee. В комплект входят 3D-игры. **Выводы:** замечательная производительность при работе с 3D-графикой справится с самыми «крутыми» играми. Цена снижена на $20, и сегодня эта плата — самая дешевая из PCI-плат в нашей таблице. Полезные приложения в комплект не входят.
	Платы AGP							
1	Matrox Millennium G200 www.matrox.com/mga	октябрь 98	$129	93	отлично	хорошая	отличные	**Характеристики:** 8 Мб SGRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор MGA-G200. В комплект входят программы 3D-моделирования и редактирования изображений. **Выводы:** первоклассные характеристики и высокая производительность при хорошей цене. Для просмотра игр на экране телевизора испытайте модели Mystique G200 за $129 или Marvel G200-TV за $299.
2	STB Velocity 4400 AGP www.stb.com	декабрь 98	$149	92	хорошо	хорошая	отличные	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор nVidia Riva TNT. В комплект входят 3D-игры, ПО для видеомонтажа и встраиваемые модули графических приложений. **Выводы:** производительность, достаточная для любых целей, и хороший комплект ПО. Эта плата устроит как игроков, так и пользователей, которые выполняют стандартные графические работы.
3	Diamond Viper V550 www.diamondmm.com	февраль 99	$169	91	отлично	хорошая	хорошие	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор nVidia Riva TNT. В комплект входят встраиваемые графические модули, 3D-игра и ПО для создания виртуальных миров VRML, 3D-визуализации и редактирования фотографий. **Выводы:** великолепная производительность в бизнес-приложениях и отличный набор ПО. Имеется модификация с поддержкой шины PCI ($169).
4	Hercules Thriller Beast www.hercules.com	декабрь 98	$80	90	хорошо	хорошая	хорошие	**Характеристики:** 8 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор S3 Savage3D. ПО в комплект не включено. **Выводы:** хорошая производительность при работе с 3D-графикой и снижение цены на $15 превратили Terminator Beast в прекрасный и недорогой вариант для фанатиков игр, желающих расширить графически возможности своих ПК. Но недостаточная поддержка пользователей.
5	Creative Labs Graphics www.soundblaster.com	февраль 99	$170	89	хорошо	хорошая	хорошие	**Характеристики:** 16 Мб SDRAM, RAMDAC 250 МГц, процессор nVidia Riva TNT. ПО в комплект не включено. **Выводы:** Graphics Blaster обеспечивается поддержкой по выходным дням, что очень удобно для домашних пользователей. Но это модель среднего класса, а стоит она дорого.

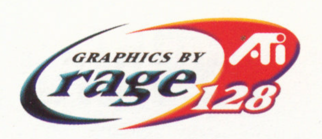
Лучшая покупка — Подробные обзоры можно найти по адресу www.pcworld.com/t10graphics

TEST PC WORLD CENTER **Методика тестирования:** графические платы тестировались под управлением Windows 95. Бизнес-тесты включали PC WorldBench, тест PowerPoint и тестовый сценарий в Macromedia Director. Работа с трехмерной графикой оценивалась по качеству изображения и частоте кадров в четырех играх. Для плат AGP дополнительно тестировалась работа с текстурами в программе TrueSpace3. Платы PCI тестировались на компьютере Micron Millennia Mme с процессором Pentium MMX-233 и 32 Мб ОЗУ. Для тестирования плат AGP был использован компьютер NEC Direction 333 с процессором Pentium II-333 и 64 Мб ОЗУ. Общий показатель выводился на основе следующих данных: производительность (PCI — 50%, AGP — 55%), возможности (25%), цена (PCI — 15%, AGP — 10%), условия технической поддержки (10%). Более высокая оценка соответствует лучшему качеству. Данные получены Центром тестирования PC World.

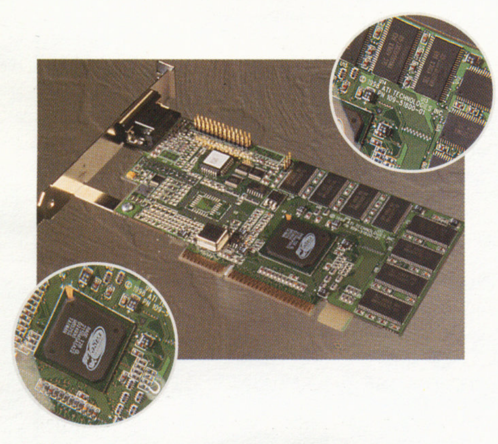


Высокая производительность и наборы полезных программ — вот что позволило графическим платам Velocity 4400 PCI компании STB и Millennium G200 производства Matrox сохранить высокий рейтинг в наших призовых таблицах. Альтернативой им выступает новая графическая плата с интерфейсом PCI — 3D Blaster Banshee компании Creative Labs, которая обеспечивает первоклассную производительность при работе с 3D-графикой и прекрасное качество изображений. В комплект поставки входит программа компании Sonnetech для цветокалибровки. Заново протестированные нами платы компаний Asus, CardExpert, Elsa и Hercules выпали из рядов призеров, так как показали неважную производительность. Кроме того, неудовлетворительными были признаны и условия их поддержки.

ATI Rage 128 – Горячий Канадский Парень



Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Наконец-то у меня в компьютере стоит видеоплата с Rage 128. Не моя, а демо-образец, который, впрочем, ничем не отличается от тех Xpert 128, что с середины февраля продаются в Москве.



Кто есть кто

Существуют две версии чипсета: Rage 128 VR и Rage 128 GL.

Чип VR имеет 64-разрядный интерфейс памяти и работает с памятью DDR SGRAM 125 МГц или SGRAM 143 МГц. На базе чипсета Rage 128 VR создана плата Xpert 99 с видеопамятью объемом 8 Мб. Несмотря на то что на плате установлена память SGRAM от Samsung со временем доступа 7 нс, которая разгоняется до 166 МГц, Xpert 99 проигрывает по результатам тестирования 128-разрядной Xpert 128.

У Xpert 99, как и у 8-мегабайтной Riva TNT, есть своя ниша на рынке, однако сегодня речь пойдет об Xpert 128 с чипом Rage 128 GL. Этот чип использует память SDRAM, работающую на частоте до 125 МГц с 128-разрядным интерфейсом памяти.

Некоторые характеристики Rage 128:

- AGP x2;
- RAMDAC 250 МГц;
- макс. производительность закраски – 200 млн. пикс./с;
- макс. пропускная способность 3D-ускорителя – 3,6 млн. треуг./с;
- 24-разрядный Z-буфер и двойная буферизация;
- буфер шаблонов;
- MIP-текстурирование с билинейной фильтрацией;
- трилинейная фильтрация;
- сглаживание (antialiasing) линий и кромок;
- мультитекстурирование;
- сжатие текстур;
- аппаратная поддержка пиксельного и табличного тумана, подсветки текстур, видеотекстур, отражений, теней, бликов;
- управление параметрами детализации и морфинг текстур.

Технические характеристики Xpert 128

Чипсет: ATI RAGE 128 GL.

Маркировка: 215R4GASA22, выпуск A22.

Память: 16 Мб Samsung SEC_KM416S1020CT-G8.

Помимо стандартного 15-контактного VGA-разъема на плате должен присутствовать порт видеовхода VIP. Он расположен на дочерней мини-плате, которая устанавливается встык с основной платой, в вырез у задней скобы (на тестовом экземпляре дочерней платы не было).

Кроме того, на плате имеется «гребенка» порта видеовхода VIP 1.1 для подключения дочерних плат с помощью шлейфа.

Плата поддерживает стандартные видеорежимы с разрешением до 1920 x 1200, при этом на 1280 x 1024 максимальная частота генерации кадров составляет 125 Гц, на 1600 x 1200 — 85 Гц, на 1920 x 1200 — 76 Гц.

В 3D-программах видеопамять объемом 16 Мб при двойной буферизации обеспечивает следующие максимальные разрешения:

- 16-разрядный цвет (65 тыс. цветов) и 16-разрядный Z-буфер — 1600 x 1200;
- 32-разрядный цвет (16,7 млн. цветов плюс альфа-канал) и 24-разрядный Z-буфер — 1280 x 1024.

Драйверы и утилиты

Для тестирования использовались драйверы версии 6.1, выпуск A4V от 17.03.99. Вообще говоря, программисты ATI работают как проклятые — каждые полторы-две недели драйверы обновляются. Поэтому желательно после покупки платы заглянуть на сайт ATI (http://www.ati-tech.ca) и взять самую новую версию драйвера (объем EXE-файла 5—6 Мб).

Перед установкой драйвера желательно удалить драйвер предыдущего видеоадаптера и оставить что-нибудь вроде Standard VGA.

Когда драйвер установлен, в системной области линейки задач появляется пиктограмма ATI Desktop, с помощью которой можно попасть в меню *Control Panel • System Properties*, а также в *Display Properties*. Впрочем, туда можно попасть и привычным путем.

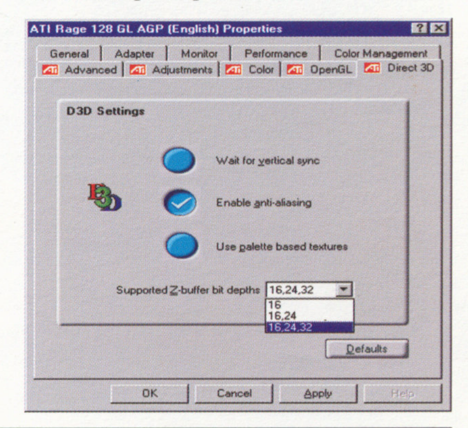
Если не предпринимать специальных усилий, то в меню *Display Properties • Settings • Advanced* появляются три дополнительные опции с логотипами ATI: *Color* (очень удобное окно настройки яркости и цветовой гаммы); *Adjustments* (настройка размеров и положения изображения на экране) и *Advanced* (опции настройки синхронизации). Вопреки очевидному, из этого окна невозможно отключать и включать V-Sync (синхронизацию обновления кадрового буфера и генерации кадров Direct3D и OpenGL): в OpenGL синхронизация кадров оказывается постоянно отключенной, а в Direct3D, наоборот, включенной.

Благодаря «раскопкам» обозревателей с сайта Reactor Critical, мы теперь знаем, что драйвер Rage 128 имеет еще две страницы настроек: Direct3D и OpenGL, которые в нормальном состоянии скрыты. Если у вас версия драйвера 6.10 (а скорее всего, это именно так), то чтобы они появились, нужно запустить regedit и открыть раздел HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/ATI Technologies/Desktop, где удалить два ключа — D3D и OpenGL. Если у вас более ранняя версия драйвера, замените ее на 6.10 или текущую.

Страница управления настройками Direct3D позволяет включать/отключать V-Sync, сглаживание границ (antialiasing), использование текстур на основе палитр (в тех программах, которые применяют такие текстуры, например в Unreal), а также выбирать глубину (разрядность) Z-буфера.

Опция отключения V-Sync по-прежнему, как и в более старых версиях драйвера, отображается неправильно: включенному V-Sync соответствует отключенное положение кнопки и наоборот. Эта опция, а также установка разрядности Z-буфера очень сильно влияют на быстродействие платы в Direct3D.

Настройки OpenGL куда разнообразнее: есть кнопки оптимизации по скорости и по качеству, но можно настраивать каждый параметр отдельно.



Настройка отдельных параметров драйвера OpenGL

Конвертирование 32-разрядных текстур в 16-разрядные. Включение опции должно повышать производительность за счет некоторой потери качества текстурирования.

Включение двойной буферизации (Enable page flipping). Опция включена в обоих режимах оптимизации: и по скорости, и по качеству. Отключение опции снижает скорость генерации кадров, но удваивает размер кадрового буфера, что позволяет работать в OpenGL с очень большими разрешениями.

Отключение преобразования палитры при использовании альфа-смешения (Disable dithering when alpha-blending). Опция отключена в обоих режимах оптимизации. Используют ее тогда, когда при одновременном применении преобразования палитры и альфа-смешения возникают артефакты.

Включение/отключение V-Sync. Опция включена, если выполняется оптимизация по качеству, и выключена при оптимизации по скорости.

Выбор уровня субпиксельной коррекции (2 x 2 или 4 x 4). Механизм субпиксельной коррекции используется при определении цвета пикселов, которые принадлежат одновременно двум граням объекта.

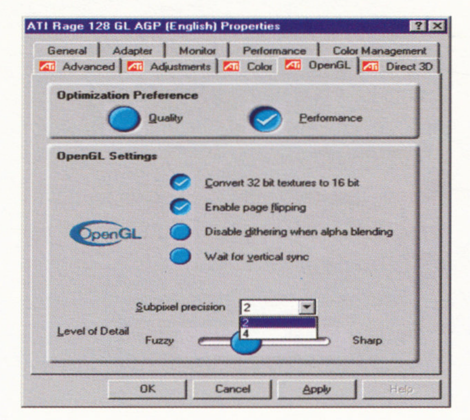
Выбор уровня детализации MIP-текстурирования/трилинейной фильтрации (см. ниже). По умолчанию в обоих режимах оптимизации установлено некоторое среднее положение ползунка на шкале. Тем не менее, если текстуры кажутся смазанными, лучше устанавливать ползунок в крайнее правое положение. Скорость при этом уменьшится на 1—2 кадра в секунду.

В составе драйвера есть утилита ATIPQUAA.EXE — так называемый ускоритель игровых программ, Game Engine Performance Booster.

Как и большинство других компонентов драйвера, она находится в каталоге Windows\System. В OpenGL-играх применение утилиты-ускорителя дает выигрыш в скорости до нескольких кадров в секунду, особенно на максимальных разрешениях и при высокой тактовой частоте процессора.

Правда, неудобно, что при смене опции и нажатии кнопки *OK* приходится перегружать машину.

Существование отдельной утилиты Performance Booster, скорее всего, свидетельствует о несовершенстве ICD-драйвера. Хочется надеяться, что ATI все же интегрирует ее функции в драйвер, ибо часто перегружать систему утомительно.



Опция же Direct3D в утилиту была включена, похоже, «за компанию». На самом деле она всего-навсего отключает V-Sync. При этом автоматически изменяется установка соответствующей опции на странице настроек Direct3D. Интересно, что, отключив V-Sync в драйвере, можно запустить ATIPQUAA.EXE и убедиться, что опция ускорения Direct3D-игр включена, причем без всякой перезагрузки!

Будем считать, что все эти странности — «детские болезни» софта ATI, тем более что, по слухам, компания уже сделала новый, полностью переработанный ICD-драйвер, и занимается его доводкой. Подождем.

Разгон

Еще одна полезная программа — Tweak Utility for RAGE 128 Константина Алешина. Запускается RAGECLK.EXE в DOS-окне или в режиме командной строки, а в качестве параметров указываются частоты графического процессора и памяти соответственно: RAGECLK.EXE 100 125.

Утилита позволяет весьма существенно разогнать чип и особенно память. В демо-образце, который нам предоставила компания «Навигатор», были «зашиты» частоты 100 / 100. На серийных платах Xpert 128, Rage Magnum и Rage Fury установлен тот же чип версии A22, однако, во избежание сбоев, связанных с перегревом, частоты занижены до 90 / 90.

На практике с памятью можно делать все, что угодно — ATI использует в серийных платах отличные микросхемы Samsung со временем доступа 8 нс, которые в наших тестах работали на частотах до 133 МГц. Стабильно память функционировала на частоте 130 МГц, но существенный прирост производительности (более 20% для Celeron 333, а с более мощным процессором — до 30%) можно получить, установив и 125 МГц.

Влияние частоты видеопамяти на производительность (fps). Direct3D (Incoming); 1024x768, 32 бит; Celeron 333 (66x5)

Частоты чипа и памяти	V-Sync откл.	V-Sync вкл.
Чип 90 МГц, память 90 МГц	31.51	28.15
Чип 90 МГц, память 100 МГц	34.47	30.63
Чип 90 МГц, память 125 МГц	39.86	34.24
Чип 90 МГц, память 130 МГц	40.65	34.60
Чип 90 МГц, память 133 МГц	40.93	34.72

Повышать частоту самого Rage 128 сложнее — он интенсивно греется при работе в Direct3D и OpenGL, а радиатора на нем нет. Даже на частоте 90 МГц при выполнении демо-ролика Incoming через некоторое время на экране появляются артефакты: неотекстуренные треугольники, замысловатые «глюки» альфа-смешения, а в более тяжелом случае — нестыковки текстур («щели» между полигонами) по всей сцене.

Кажется странным отсутствие радиатора на чипе, который нагревается выше 80° C. В обзоре Xpert 128 на сайте Fast Graphics цитируются слова представителя ATI о том, что, в соответствии со спецификацией, максимально допустимая температура чипа A21 — 115° C, и рабочие температуры находятся в пределах этого ограничения. Пусть так, но в отсутствие радиатора сбои в «напряженных» тестах massive1 и crusher в Quake2, и артефакты в «родном» демо-ролике Rage Dawning наблюдаются даже на пониженной до 90 МГц частоте более «холодного» чипа A22.

В любом случае установка радиатора моментально «лечит» все проблемы. Хотя понятно и нежелание ATI ставить на чип радиатор — как-никак, мощное маркетинговое преимущество.

Мы нашли и подогнали по размерам подходящий радиатор. Чип Rage 128 по габаритам невелик, и вокруг него на плате установлены компоненты, которым контакт с горячим радиатором совершенно ни к чему. Говорят, что для Xpert 128 отлично подходит, например, компактный радиатор с вентилятором для процессоров Celeron. Нам, впрочем, хватило одного радиатора — чип стал стабильно и без сбоев работать на частоте 100 МГц. При этом контакт был неплотным, паста КПТ и иные материалы для улучшения теплового контакта не применялись, так что резервы разгона у Rage 128 на самом деле весьма велики.

Без вентилятора, в закрытом корпусе, на частоте чипа 110 МГц через некоторое время замечались признаки перегрева; при выполнении демо-ролика massive1 в

Quake2 машина «зависала». Для постоянной работы на 110 МГц и выше вентилятор необходим, а корпус ПК должен быть хорошо продуваемым.

Кстати, украинским покупателям Rage 128 вряд ли придется лихорадочно искать подходящие «кулеры» — если верить слухам, на CeBIT '99 представители ATI заявили, что теперь на всех новых платах устанавливаются радиаторы — «исключительно по просьбам пользователей, ибо особой нужды в них не было и нет»...

Тестовая платформа и несколько слов о масштабируемости

Это на Западе считают, что ATI Rage 128 — чип для дорогих высокопроизводительных (hi-end) систем, что, кстати, опровергается самим существованием Rage 128 VR и Xpert 99. Но и Xpert 128 — недорогая плата; ее розничная цена — максимум $120—130. Она вполне вписывается в конфигурацию машины на младших моделях Celeron и K6-2.

PII-450 под рукой у нас не оказалось, «разгонных» Celeron-300A тоже, а был у нас вполне дешевый и массовый Celeron 333 с коэффициентом умножения 5. Поэтому будем считать, что мы смоделировали систему «бедного, но крутого студента», который с материнской платой на чипсете i440BX и памятью PC100 готов к рекордам производительности, да вот «камень» пока не тянет...

OpenGL (Quake2 massive1); чип 100 МГц, память 125 МГц; Celeron 416 (83×5)
Performance Booster не используется

Режим тестирования	1024x768 333 МГц	1024x768 416 МГц	800x600 333 МГц	800x600 416 МГц
32 бит, V-Sync откл.	32,6	34,4	37,0	46,4
32 бит, V-Sync вкл.	27,4	27,9	36,0	41,0

Итак, конфигурация машины следующая: Chaintech 6BTM, Celeron 333 (66×5), ОЗУ 64 Мб PC100 на чипах Huindai, винчестер 4,3 Гб IBM DTTA-350430. И Windows 98 с DirectX 6.1. Кстати, без DirectX 6.1 драйвер Rage 128 не устанавливается. Запаситесь.

Относительно масштабируемости. Как свидетельствуют обзоры в Internet, чем больше частота процессора, тем лучше чувствует себя Rage 128. Тем не менее результаты с Celeron 333 оказались вполне пристойными: на частоте чипа 90—100 МГц и памяти от 90—125 МГц частота генерации кадров в тесте Quake2 massive1 составила 35—37 fps при разрешении 800×600, причем и с включенным, и с выключенным V-Sync, в 32-разрядном цвете и в 16-разрядном, с 24-разрядным и с 16-разрядным Z-буфером.

Отсюда следует, что не плата здесь является «бутылочным горлышком». Рендеринг «захлебывается» на самой ранней стадии, при разбиении объектов на полигоны. В Direct3D и OpenGL эта операция всегда выполняется программно, и, значит, виновата недостаточная производительность процессора. Действительно, при повышении частоты процессора Celeron до 416 МГц (83×5) частота генерации кадров подскакивает с 37 до 46 fps без V-Sync, и с 36 до 41 fps с включенным V-Sync (800×600; 32-разрядная глубина цвета; 24-разрядный Z-буфер). Плата вновь работает в полную силу. В нашем случае (Quake2, massive1, разрешение экрана 800×600) «тормозом» она станет при частоте процессора где-то между 450 и 500 МГц, в зависимости от V-Sync и глубины цвета. Выводы читатели могут сделать сами.

Кстати, нет худа без добра. Поскольку Celeron 333 не разгоняется до 500 МГц (100×5), мы использовали частоту системной шины 83 МГц, а это несколько иное качество. Если при частоте системной шины 66 или 100 МГц частота AGP составляет 66 МГц, то в режимах 375 МГц (75×5) и 416 МГц (83×5) шина AGP работает на той же частоте, что и системная шина — 75 и 83 МГц соответственно. Далеко не все AGP-платы запускаются на 83 МГц, и, по большому счету, такая частота на AGP — это нехорошо. Тем не менее Xpert 128 на ней работает вполне нормально.

Результаты тестов

Xpert 128 отработал в двух стандартных тестах: Incoming gameindex и Quake2 timedemo massive1, с разрешением 1024×768 и 800×600, 32- и 16-разрядной глубиной цвета, включенным и выключенным V-Sync.

Direct3D — Incoming

Отключение V-Sync, как и положено, заметно повышает частоту генерации кадров (прирост до 30% в некоторых режимах). А вот снижение глубины цвета с 32 до 16 бит давало небольшой прирост производительности — 2—3 fps, не более. Оказывается, что в Direct3D-драйвере Rage 128 Z-буфер даже при использовании 16-разрядного цвета остается 32-разрядным. А вот если в странице настроек Direct3D запретить использование 32- и 24-разрядного Z-буфера, то суммарная производительность подскочит на те же 20—30% — странная ситуация, сродни «неотключаемому» V-Sync и отсутствию радиатора.

Direct3D (Incoming); чип 90 МГц, память 90 МГц; Celeron 333 (66×5)

Режим тестирования	1024x768	800x600
32 бит, V-Sync откл.	31.52	48.55
32 бит, V-Sync вкл.	28.15	41.67
16 бит, V-Sync откл., Z-буфер 16 бит	42.96	54.30
16 бит, V-Sync откл., Z-буфер 32 бит	36.84	52.35
16 бит, V-Sync вкл., Z-буфер 16 бит	35.08	45.29
16 бит, V-Sync вкл., Z-буфер 32 бит	32.99	43.29

Direct3D (Incoming); чип 110 МГц, память 125 МГц; Celeron 333 (66×5)

Режим тестирования	1024x768	800x600
32 бит, V-Sync откл.	38.55	53.54
32 бит, V-Sync вкл.	33.86	43.87
16 бит, V-Sync откл., Z-буфер 16 бит	48.15	54.44
16 бит, V-Sync вкл., Z-буфер 16 бит	36.43	47.67

Quake 2 massive1 — OpenGL

Я как простой пользователь могу и не знать, что отключение V-Sync в Quake2 (настройки Video) — это не совсем то же, что изменение V-Sync на странице свойств OpenGL. То есть физический смысл один, но реализация чуть-чуть иная. Если включать V-Sync в Quake2, частота генерации кадров падает на 10 fps, а если из драйвера — всего на 4 fps. Условия: 800×600, 32-разрядный цвет, 24-разрядный Z-буфер, чип 90 МГц, память 90 МГц, Celeron 66×5 = 333. В других режимах то же самое.

Понятно, что изменение настроек OpenGL в сторону улучшения качества ведет к падению частоты генерации кадров.

OpenGL (Quake2 massive1); чип 90 МГц, память 90 МГц; Celeron 333 (66×5)

Режим тестирования	1024x768	1024x768 Perf.Boost.	800x600	800x600 Perf.Boost.
32 бит, V-Sync откл.	25,6	26,7	36,5	37,2
32 бит, V-Sync вкл.	21,8	22,7	32,7	33,8
16 бит, V-Sync откл.	32,4	33,3	36,7	37,5
16 бит, V-Sync вкл.	27,1	27,9	35,8	36,3

OpenGL (Quake2 massive1); чип 90 МГц, память 125 МГц; Celeron 333 (66×5)

Режим тестирования	1024x768	1024x768 Perf.Boost.	800x600	800x600 Perf.Boost.
32 бит, V-Sync откл.	31,5	32,5	37,2	37,4
32 бит, V-Sync вкл.	26,4	27,5	35,4	35,9
16 бит, V-Sync откл.	34,1	35,3	36,9	37,5
16 бит, V-Sync вкл.	29,0	30,1	36,3	36,9

OpenGL (Quake2 massive1); чип 100 МГц, память 125 МГц; Celeron 333 (66×5)

Режим тестирования	1024x768	1024x768 Perf.Boost.	800x600	800x600 Perf.Boost.
32 бит, V-Sync откл.	32,6	33,7	37,0	37,5
32 бит, V-Sync вкл.	27,4	28,7	36,0	36,5
16 бит, V-Sync откл.	35,4	36,4	36,7	37,5
16 бит, V-Sync вкл.	30,5	31,9	36,6	36,8

Выставив все настройки на максимум, вы увидите, что скорость снизится заметно. Но не забывайте, что при этом включается V-Sync. Если вас раздражают лишь размытые текстуры, отключение конвертирования 32-разрядных текстур в 16-разрядные и установка уровня детализации MIP-текстурирования и трилинейной фильтрации на максимум приведут к падению скорости генерации кадров лишь на 2—4 fps. Даже с процессором Celeron 333 она не упадет ниже 30 fps для разрешения 800×600, при этом качество текстурирования будет вполне приличным — если это важно при игре в Quake. Вообще же здесь открывается простор для экспериментов — было бы желание.

А что же качество?

Direct3D

В драйверах версии 6.10 был изменен механизм преобразования палитры (dithering) в 16-разрядном цвете. До этого текстуры в 16-разрядных режимах отображались с так называемым «песочком» — все изображение становилось мелкозернистым и мерцающим. В версии 6.1 «песок» исчез, но появилась «полосатость». В последнем выпуске драйвера, 6.10 A4V, полосатость заметно ослабла, а качество изображения в 16-разрядном цвете стало почти безупречным.



00x600@16 бит
айвер версии 6.1, первый выпуск

800x600@16 бит
Драйвер версии 6.1 A4V

OpenGL

Как сказано выше, если повозиться с настройками OpenGL, можно добиться приемлемого качества текстурирования при минимальных издержках. А вообще, подождем нового ICD-драйвера — наверняка все будет красивее, в том числе вспышки, следы от ракет и многие другие эффекты, в которых применяется альфа-смешение. Нынешний ICD-драйвер в этом смысле далек от совершенства.

2D

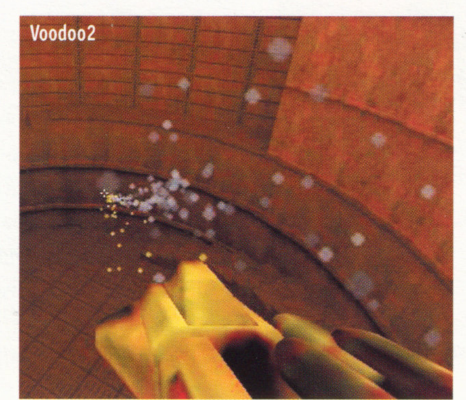
Что тут сказать? Цвета отличные, а четкость изображения с мелкими деталями на больших разрешениях выше всяких похвал. Могу читать в Word текст высотой 8 пунктов, растянутый на весь экран в разрешении 1280×1024. Здорово, отнюдь не всякая плата дает на очень высоких разрешениях такую четкость.

Заключение

Так уж получилось, что мы не сравнивали Xpert 128 с платами других производителей — оставим эту тему для следующей статьи. Но заинтересованные читатели могут сопоставить результаты нашего тестирования Xpert 128 с уже опубликованными результатами любой другой платы, скажем, Riva TNT на PII-350, заведомо более мощном процессоре, чем Celeron 333.

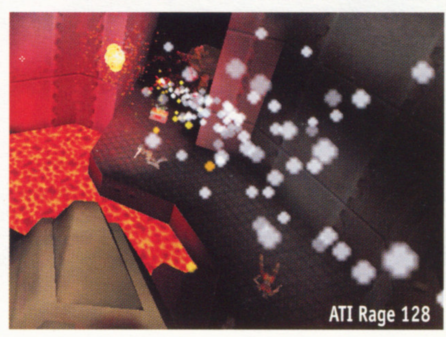
При прочих равных Xpert 128 опережает TNT даже в 16-разрядном режиме, нужно лишь запретить использование 24-разрядного Z-буфера в Direct3D. При этом в драйвере 6.10 rev. A4V качество текстурирования очень неплохое. В 32-разрядных режимах производительность и качество изображения Rage 128 с самого начала были просто превосходными. В следующем номере мы сравним TNT и Rage 128.

ATI немного поотстала от своих основных конкурентов, и все же в настоящее время Rage 128 — несомненный лидер среди 3D-ускорителей, имеющихся в продаже. Драйверы через пару месяцев «вылижут», «детские болезни» уйдут в прошлое, поставят на чип радиатор. А не поставят, так сам установлю.



Voodoo2

Есть одно «но» — новое поколение «дышит в затылок»: TNT2, Savage4, PowerVR2500, Voodoo3... Правда, раньше лета все это у нас не появится, а ждать... так ведь в середине года выходит Rage 128 Pro, а к концу года будет готов Rage 5 — так что, ждать его? Золотое правило: Bye Now — покупай сейчас! В самом деле, чем к концу года станет моя замечательная материнская плата BX? Устаревшим хламом, не более...

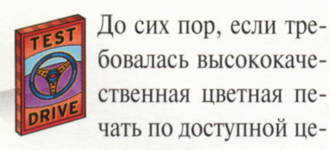


ATI Rage 128

— Андрей Головных

Редакция благодарит компанию «Навигатор» за любезно предоставленный для тестирования экземпляр платы ATI Xpert 128.
ул. В. Василевской, 13/1
тел.(044) 241-9494

Цветные лазерные принтеры преодолели барьер $2000



До сих пор, если требовалась высококачественная цветная печать по доступной цене, приходилось довольствоваться струйными принтерами, работающими в сети. Но такое положение дел скоро должно измениться. Производители принтеров продвигают на рынок цветные лазерные принтеры нового класса. Они способны конкурировать со струйными по цене, превосходя их по производительности, функциональным возможностям и зачастую по качеству отпечатков.

Информация к размышлению: всего год назад журнал *PC World* характеризовал цветной лазерный принтер Color Page Works компании Minolta как «недорогой», и это при цене $2999. А в этой статье мы рассматриваем два цветных лазерных принтера стоимостью меньше $2000: Magicolor 2 DeskLaser компании QMS ($1300) и Phaser 740N производства Tektronix ($1850), оба с возможностью работы в сети. В ближайшее время на рынке должна появиться коммерческая версия принтера PageWorks L компании Minolta ($1700), да и другие производители собираются осчастливить нас недорогими цветными лазерными принтерами еще в этом году.

Однако не все недорогие цветные лазерные принтеры обеспечивают одинаковое качество печати. Например, по нашим оценкам, принтер Tektronix Phaser 740N окажется более удачной покупкой, чем QMS Magicolor 2 DeskLaser несмотря на то, что стоит на $550 дороже.



Tektronix Phaser 740N

Лазерники против струйников

Для перегруженных работой офисов лазерные принтеры всегда были предпочтительнее струйных. Они печатают монохромный текст лучше и намного быстрее. Кроме того, в них помещается больше бумаги, так что лотки не придется наполнять слишком часто. Ну а тонер-картридж лазерного принтера по сроку службы превосходит картридж струйного в 5–10 раз. К тому же лазерные принтеры более универсальны: многие модели могут комплектоваться различными дополнительными устройствами: высокоемкими лотками для бумаги, устройствами для двусторонней печати, сортировочными устройствами и автоподатчиками почтовых конвертов. А некоторые даже можно модернизировать таким образом, чтобы использовать в качестве копирующих устройств.

По словам Эда Ли, главного аналитика компании Lyra Research, многие бизнесмены, чтобы обойти ограничения, свойственные струйным принтерам, и избежать затрат, связанных с приобретением традиционно дорогих цветных лазерных принтеров, оснащали свои офисы струйными принтерами для цветной печати и быстрыми монохромными лазерными принтерами для печати текста. В конце прошлого года такой комплект стоил примерно $2500 — это на $500 меньше стоимости отдельного цветного лазерного принтера.

Лучшее решение

Но «жонглирование» принтерами не всегда удобно. Приходится создавать два разных документа или печатать документ на разных принтерах (при этом можно случайно нарушить нумерацию страниц), а затем вручную вставлять цветные страницы в черно-белый документ. И все равно отпечатки, полученные на струйном принтере, никогда не будут такими же, как выведенные на лазерном, поэтому документ будет выглядеть не совсем эстетично.

Цветные лазерные принтеры ценовой категории ниже $2000 — это уже более дешевая альтернатива одновременному использованию лазерного и струйного принтеров. Например, суммарная стоимость приспособленных для работы в сети версий двух лучших принтеров — монохромного

ОБРАЗЦЫ ПЕЧАТИ

Лазерники против струйников



Лазерный

QMS Magicolor 2 Desklaser

Сохраняет плавные переходы оттенков и хорошо передает детали, но сероватый тон кожи создает впечатление безжизненности.



Лазерный

Tektronix Phaser 740N

Графика отличается плавностью переходов оттенков и детальностью, но цвета темноватые и чересчур насыщенные.



Струйный

Hewlett-Packard 2000 Cse

Цвета блеклые, а контур изображения неровный. На глянцевой бумаге качество печати лучше, чем у лазерного.

Принтеры | Сравнительные характеристики

Может ли один принтер работать за двоих?

	Принтер	Скорость печати текста/полностраничной цветной графики (с./мин.)	Емкость лотков, базовая/максимальная (листов)	Емкость картриджа/тонера (листов)	Комментарии
Раньше	HP 2000 Cse (цветной струйный)	Не замерялась/1,2	150/400	1400 монохромных/1900 цветных	Принтер Lexmark очень быстро справляется с текстом и может печатать на листах разного формата. По качеству цветной печати HP уступает лазерным (за исключением печати на специальной бумаге). Ограниченная емкость картриджа и лотка.
	и				
	Lexmark Opta S 1855N (монохромный лазерный)	13,8/не замерялась	350/3350	17 600 только монохромных	
Теперь	QMS Magicolor 2 DeskLaser (цветной лазерный)	3,3/1,1	250/500	10 000 монохромных/6000 цветных	Недорогой, быстро печатает графику, но модернизация обойдется дорого, а текст печатается довольно медленно.
	или				
	Tektronix Phaser 740N (цветной лазерный)	8,9/0,5	350/850	12 000 монохромных/10 000 цветных	Быстро печатает текст, поддерживает Adobe PostScript; недорогая модернизация; средняя скорость печати графики.

Opta S 1855N компании Lexmark и быстрого струйного 2000 Cse производства Hewlett-Packard — около $2450.

Если приходится часто печатать цветные документы, то экономия при покупке нового цветного лазерного принтера этим не исчерпывается. Страница, отпечатанная на цветном лазерном принтере, обычно стоит меньше (с учетом расходных материалов струйных принтеров). По нашим подсчетам, себестоимость печати страницы на цветном лазерном принтере Tektronix Phaser 740N равна 8,2 цента, а на принтере QMS Magicolor 2 DeskLaser — около 7,3 цента. Стоимость же чернил, затрачиваемых струйным принтером HP 2000 Cse на печать цветной страницы, составляет 8,4 цента. К тому же, если вы хотите получить как можно более высокое качество печати, без специальной бумаги для струйных принтеров не обойтись, а она добавит к стоимости печати страницы еще 8–10 центов.

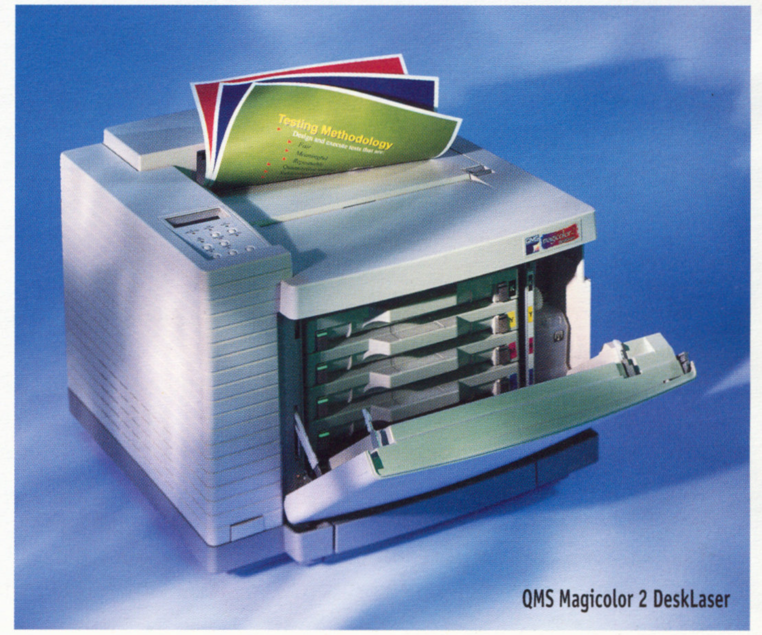
Цена меньше $2000 — полет нормальный

По результатам лабораторных исследований *PC World*, принтер Tektronix Phaser 740N уверенно опередил QMS Magicolor 2 DeskLaser по таким параметрам, как скорость печати, способность работать с различными форматами бумаги и возможность модернизации. По качеству печати силы конкурентов почти равны.

Принтер Phaser 740N печатает монохромный текст со скоростью 8,9 с./мин. — быстрее, чем большинство других цветных лазерных принтеров, протестированных нами, хотя и не настолько быстро, как большинство монохромных лазерников (например, Lexmark Opta S1855N печатает текст со скоростью почти 14 с./мин.). Со сложной цветной графикой принтер Phaser справляется со скоростью 0,5 с./мин. Этот показатель является средним для многих сетевых лазерных и струйных принтеров.

Качество печати принтера Phaser 740N вполне удовлетворяет требованиям большинства заданий, с которыми сталкивается любой офис. Великолепное отображение текста, детальная графика, плавные переходы цветовых оттенков. Это значит, что на прозрачных пленках и материалах для презентаций изображения будут радовать глаз. Однако напечатанные фотографии выглядят слишком затемненными, а некоторые цвета — излишне насыщенными.

В принтер Tektronix Phaser 740N загружается до 350 листов бумаги. Благодаря отлично реализованной поддержке работы с различными форматами бумаги, можно использовать устройство двусторонней печати с двумя лотками для бумаги емкостью по 250 листов, которое приобретается дополнительно за $695. Объем памяти этого принтера можно увеличить, после чего он будет печатать с более высоким разрешением и поддерживать другие возможности, которыми обладает лучший принтер компании Tektronix — Phaser 740DX по цене $4200.



QMS Magicolor 2 DeskLaser

QMS экономит на всем

Для того чтобы создать принтер DeskLaser стоимостью $1300, компании QMS пришлось пойти на множество компромиссов. Электроника принтера подешевела за счет переноса вычислительной нагрузки на компьютер. В результате DeskLaser оказался слишком медленным для большинства офисов. Монохромная печать текста выполняется со скоростью 3,3 с./мин., что не превышает скорость некоторых струйных принтеров. Однако с печатью графики он справляется со скоростью 1,1 с./мин. — более чем в два раза быстрее принтера Phaser 740N и практически так же, как и струйный принтер 2000 Cse компании HP.

Модернизация принтера DeskLaser — дорогостоящий процесс, требующий замены контроллера (с доплатой $1250) и увеличения объема памяти. После модернизации принтер превращается в QMS Magicolor 2 CX — отличный лазерный принтер по цене $2700 без недостатков DeskLaser в отношении качества печати и производительности. (Принтер Magicolor 2 CX обладает и более широкими функциональными возможностями, например может работать в режиме копира.) Затратив еще $479, можно оснастить принтер DeskLaser дополнительным лотком на 250 листов бумаги.

Графика в исполнении этого принтера, как, впрочем, и

НОВЫЕ ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ
с твердочернильной технологией печати



На прошедшей в феврале выставке EnterEx '99 было показано много новинок, касающихся настольной цветной печати. Вниманию публики было представлено новое семейство цветных принтеров американской фирмы Tektronix. С преимуществами твердочернильной технологии печати знакомил посетителей дистрибьютор фирмы Tektronix в Украине — АО «Банкомсвязь». Эта технология, на которой основывается целый ряд принтеров формата А4—А0, наделяет печатное устройство следующими преимуществами:

• принтер Phaser 840 формата А4 печатает в цвете со скоростью до 10 с./мин., что позволяет использовать его для печатных работ большого объема;

• качество печати достигает 1200 dpi, а использование твердых чернил позволяет печатать с двух сторон листа;

• применение твердых чернил обеспечивает декларируемое качество печати не только на высококачественной бумаге, в то время как принтеры, основанные на других технологиях, предъявляют к качеству бумаги жесткие требования.

Это единственная технология, позволяющая выполнять полноцветную настольную печать на бумаге плотностью до 300 г/м^2. В то же время работать с таким принтером очень просто, так как для поддержания его работоспособности требуется минимальное количество операций. Например, не нужно останавливать печать для того, чтобы заправить краску, а сама операция заправки достаточно простая и абсолютно «чистая». Комплекта краски хватает почти на 6000 с.

Для украинского покупателя совершенно непривычно то, что АО «Банкомсвязь», в соответствии с политикой фирмы Tektronix, бесплатно и в любом количестве снабжает покупателей принтера черной краской.

Принтеры производятся в США, что говорит об их высоком качестве. А если принять во внимание крайне мощную электронную начинку: RISC-процессор PowerPC 133 МГц, большой объем памяти, встроенные платы Ethernet и Postscript 3, — то популярность этих принтеров у покупателей не вызывает удивления.

Анализируя эти технические новинки, можно понять, почему в мире настольных цветных принтеров самая большая доля продаж (30%) приходится на принтеры Tektronix. Украинский же покупатель может приобрести эту технику в АО «Банкомсвязь» или у любого из многочисленных дилеров. К услугам клиентов централизованный склад расходных материалов и авторизованный сервисный центр.

— По материалам АО «Банкомсвязь»,

принтера Tektronix, могла бы быть и получше. Цвета выглядят блеклыми и сероватыми, а если присмотреться, можно заметить непривлекательную точечную текстуру. Несмотря на это, отпечатки, полученные с помощью этого принтера, отлично детализированы, что положительно сказывается на воспроизведении фотографий, а качество печати текста безупречно.

QMS Magicolor 2 DeskLaser
Цена $1300 (с поддержкой работы в сети);
QMS;
http://www.qms.com

Tektronix Phaser 740N
Цена $1850 (с поддержкой работы в сети);
Tektronix;
http://www.tek.com

Спи спокойно, ...струйный принтер?

Для небольших офисов или рабочих групп, которым требуется недорогая цветная печать, а лишняя головная боль и затраты, связанные с приобретением цветного струйного принтера, совсем ни к чему, появление цветных лазерных принтеров в ценовой категории до $2000 может стать просто-таки даром божьим. Если вы намерены совершить покупку прямо сейчас, обратите внимание на принтер Phaser 740N компании Tektronix стоимостью $1850. Но если вы готовы потерпеть пару месяцев, ожидайте новых соблазнительных предложений.

Однако для некоторых офисов вариант с одновременным использованием двух принтеров пока еще не утратил актуальность, особенно если приходится печатать большие документы в цвете. Цветные лазерные принтеры большого формата обычно стоят $5000—6000. Это не слишком привлекательная цена, особенно если учесть, что струйный принтер большого формата, приспособленный для работы в сети, можно купить примерно за $1200. Более того, если вам нужно печатать высококачественные фотографии, а дополнительные расходы на глянцевую бумагу не слишком пугают, струйный принтер обеспечит настолько потрясающие цвета, что никакой лазерный с ним не сравнится.

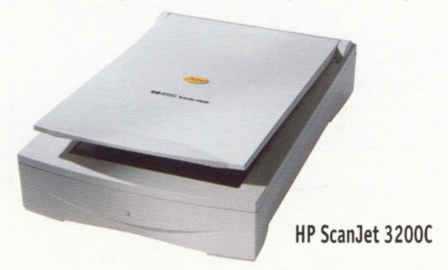
Безусловно, струйные принтеры все еще вполне конкурентоспособны. Но после падения цен на цветные лазерные принтеры ниже $2000 есть смысл пересмотреть свои потребности в цветной печати и действовать по обстановке.

— Дэн Литтман

Новые сканеры от компании Hewlett-Packard



Сравнительно недавно в семействе цветных планшетных сканеров HP ScanJet появились три новые модели: 3200C, 4200C и 5200C. Они могут похвастаться оптической (иными словами, «истинной») разрешающей способностью 600 точек/дюйм и высокой степенью автоматизации процесса сканирования. Аппаратно-программное разрешение этих сканеров – 9600 точек/дюйм. Встроенный процессор и специальное ПО позволяют значительно улучшить изображение при сканировании оригиналов невысокого качества, а благодаря программному обеспечению оптического распознавания символов (OCR) у каждой из новых моделей есть все шансы стать незаменимым помощником в любом офисе.


HP ScanJet 3200C

Цветной сканер ScanJet 3200C — просто находка для начинающих пользователей. Достаточно положить в него сканируемый материал и нажать кнопку (единственную!) на передней панели, и соответствующее приложение будет запущено автоматически. Программное обеспечение можно настроить таким образом, что отсканированные тексты (после выполнения OCR) будут попадать прямиком в Word или другой текстовый редактор. Или, например, отсканированные картинки автоматически сохранятся на жестком диске для последующей обработки.

Помимо перечисленных удобств, которые предоставляет пользователям программа HP PrecisionScan, все новые модели позволяют управлять процессом сканирования из любого приложения, совместимого с одним из стандартов обмена данными – TWAIN или OLE.

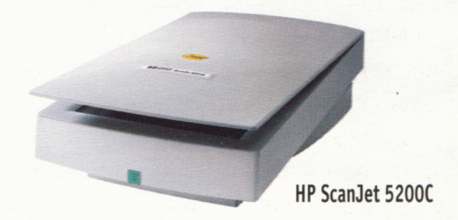
У сканера ScanJet 4200C кнопок побольше — целых три: для сканирования, для печати и для отсылки отсканированного изображения по электронной почте. Разумеется, сам по себе сканер ни печатать, ни тем более отправлять электронную почту не умеет: это делает соответствующее программное обеспечение. Кроме того, в первом случае понадобится принтер, а во втором — подключение к Internet. Но это, как говорится, детали. Главное, сбылась давнишняя мечта множества пользователей — работать со сканером стало почти так же легко, как с копировальным аппаратом: вставил документ, нажал на кнопку, получил результат.

ScanJet 4200C отличается от своего «младшего брата» ScanJet 3200C еще и тем, что для подключения к ПК используется не параллельный порт принтера, а интерфейс USB (универсальная последовательная шина). Помимо универсальности к преимуществам USB относятся достаточно высокая скорость передачи данных и удобство в эксплуатации: для подключения устройств с этим интерфейсом не требуется выключать компьютер или перезапускать операционную систему. Неудивительно, что в наши дни USB постепенно вытесняет традиционные параллельный и последовательный порты, а все ведущие производители компьютерной периферии наперегонки оснащают свои изделия новым интерфейсом.

В сканере ScanJet 4200C, как и в других новых моделях, применяется технология интеллектуального сканирования, которая избавляет пользователей от необходимости возиться с подбором таких параметров, как яркость, контрастность или цветовая насыщенность. Не требуется указывать ни разрядность, ни разрешающую способность, нет нужды определять тип сканируемого изображения — даже программа оптического распознавания символов будет запущена автоматически, если сканируемый документ содержит текст. Говоря о распознавании символов, нельзя не упомянуть, что модели, поставляемые на наш рынок, комплектуются программным обеспечением OCR компании Cognitive Technologies Ltd. (широко известной своим пакетом CuneiForm), которое прекрасно «понимает» кириллицу.


HP ScanJet 4200C

Особенностью профессионального сканера ScanJet 5200C является его способность за один проход проанализировать сканируемый документ, автоматически разбить полученное изображение на области и воссоздать исходную компоновку страницы в доступном для редактирования виде. При этом черно-белые рисунки, например логотипы, могут быть преобразованы в векторный формат. Кроме того, программное обеспечение ScanJet 5200C можно настроить так, что отдельные фрагменты изображения будут попадать в различные приложения (в зависимости от их типа). И все это – за один проход! В сочетании с высокой скоростью сканирования эти возможности делают модель 5200C исключительно эффективным средством работы с документами.


HP ScanJet 5200C

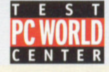
Одним из достоинств модели 5200C является поддержка двух интерфейсов для подключения к компьютеру: USB и традиционного параллельного порта. За отдельную плату сканер ScanJet 5200C может быть укомплектован лотком на 25 страниц для автоматической подачи материалов и специальным приспособлением для сканирования слайдов.

К сожалению, невозможно рассказать о трех изделиях подробнее в небольшой статье. Однако, по мнению ее автора, даже упомянутые возможности новых сканеров Hewlett-Packard дают основания полагать, что эти изделия по праву займут достойное место в офисе любой фирмы. Ну, а их производитель в очередной раз подтвердил свою заслуженно высокую репутацию.

— Дмитрий Кузьменко

ЛУЧШАЯ ДЕСЯТКА: ПРИНТЕРЫ

	Монохромные принтеры для малого бизнеса и применения в домашних условиях	Цена	Общая оценка	Скорость печати текста/графики(с./мин.)	Качество печати текста/полутоновой графики (с./мин.)	Примечания
1	Okidata OkiPage 10i www.okidata.com	$499	83	8,5/3,4	очень хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** светодиодный, 10 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 2 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 600 dpi, емкость входного лотка — 250 листов, выходного лотка — 150 листов. **Выводы:** удачная модель для малого бизнеса, высокое качество печати текста, впечатляющая скорость печати, большой объем лотков; однако полутоновая графика слишком темная.
2	Okidata OkiPage 6e www.okidata.com	$249	82	5,2/3,2	хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** светодиодный, 6 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 2 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 300 dpi, емкость входного и выходного лотков — 100 листов. **Выводы:** компактность, хорошее качество печати, простота и функциональность панели управления в сочетании с низкой ценой помогают модели сохранить за собой высокое место среди соперников; однако скорость печати низковата.
3	Minolta PageWorks 8L www.minoltaprinters.com	$379	82	6,5/3,4	очень хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** лазерный, 8 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 2 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 1200 dpi, емкость входного лотка — 150 листов, выходного — 100 листов. **Выводы:** тихий, удобный в использовании монохромный принтер с великолепной документацией, но «тихоходный», так что цена кажется завышенной; текст смотрится хорошо, а графика темная.
4	Xerox DocuPrint P12 www.xerox.com	$699	82	9,2/3,9	отлично/хорошо	**Характеристики:** лазерный, 12 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 2 Мб, максимальное разрешение — 600 x 600 dpi, емкость входного лотка — 330 листов, выходного — 250 листов. **Выводы:** когда-то эта модель была «Лучшей покупкой» в классе корпоративных принтеров, а теперь попала в число лучших принтеров для малого бизнеса и дома: она имеет трехлетнюю гарантию и обеспечивает отличное качество печати текста, хотя цена высоковата.
5	Brother HL-1040 www.brother.com	$300	80	8,4/3,6	очень хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** лазерный, 10 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 2 Мб, максимальное разрешение — 600 x 600 dpi, емкость входного лотка — 200 листов, выходного — 100 листов. **Выводы:** недорогая модель с впечатляющей скоростью печати как текста, так и графики, хорошим качеством печати текста и удобной конструкцией; однако графические копии темные, а лотки непрочные.
	Цветные персональные принтеры					
1	Lexmark Optra S 1855 www.lexmark.com	$1129	86	13,8/4,1	очень хорошо/очень хорошо	**Характеристики:** лазерный, 18 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 4 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 1200 dpi, емкость входного лотка — 350 листов, выходного — 250 листов. **Выводы:** самая высокая скорость печати текста среди моделей, представленных в таблице, обширный список поддерживаемых форматов бумаги; это самая дорогостоящая модель с высоким качеством печати полутоновых изображений, которое, к сожалению, непостоянно.
2	Lexmark Optra S 1625 www.lexmark.com	$999	85	11,6/2,5	очень хорошо/очень хорошо	**Характеристики:** лазерный, 16 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 4 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 1200 dpi, емкость входного лотка — 350 листов, выходного — 250 листов. **Выводы:** низкая для принтеров этой группы цена, высокая производительность и хорошее качество печати; по всем характеристикам, за исключением скорости печати и цены, модель идентична модели Lexmark Optra S 1855, получившей звание "Лучшая покупка».
3	HP LaserJet 4000 www.hp.com	$1099	82	12,4/4,4	очень хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** лазерный, 17 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 8 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 600 dpi, емкость входного лотка — 600 листов, выходного — 300 листов. **Выводы:** модель отличается высокой скоростью печати текста и графики, очень хорошим качеством печати текста и богатством дополнительных возможностей; но чтобы добиться оптимального качества печати графики, требуются специальные настройки.
4	Xerox DocuPrint P12 (новинка) www.xerox.com	$999	80	10,7/1,4	очень хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** лазерный, 17 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 16 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 600 dpi, емкость входного лотка — 350 листов, выходного — 250 листов. **Выводы:** отличается богатством дополнительных возможностей и единственная из представленных в таблице комплектуется Adobe PostScript с трехгодичной гарантией; множество опций для манипулирования бумагой и большой объем памяти, скорость печати несколько ниже той, которая необходима корпоративному принтеру.
5	Samsung QwikLaser-7000 (новинка) www.samsungtelecom.com	$999	78	10,4/3,8	хорошо/удовлетворительно	**Характеристики:** лазерный, 17 с./мин., стандартный объем ОЗУ — 4 Мб, максимальное разрешение — 1200 x 1200 dpi, емкость входного лотка — 500 листов, выходного — 250 листов. **Выводы:** первая модель компании Samsung, протестированная нами, сразу же заняла место среди лучших; выводит четкие, темные текстовые копии и оснащена легко управляемым встроенным дуплексером (узел двусторонней печати — при такой цене это редкость); но хорошо, если бы скорость печати текста была бы повыше.

 Лучшая покупка — Сертификат Windows 95 plug-and-play

TEST PC WORLD CENTER

Методика тестирования. Итоговая оценка монохромных принтеров обеих групп (и для малого бизнеса и домашнего использования, и для корпоративных) складывается из следующих параметров: качество печати (25%), цена (25%), дополнительные возможности (15%), скорость (10%), техническое обслуживание и поддержка пользователя (10%), простота в использовании (15%). Чем выше оценка, тем лучше показатель. Данные основаны на тестах, разработанных и проведенных Центром тестирования PC World. Все права защищены.



Если попытаться охарактеризовать появившиеся в этом месяце монохромные принтеры одним словом, то этим словом будет *скорость*. Производители применяют в своих моделях все более мощные процессоры, поэтому этими монохромными живчиками могут здорово заинтересоваться как в малых, так и в больших офисах. Но с появлением принтеров с более высокой скоростью печати «нерасторопные» модели покидают сцену. А это заставляет нас повышать требования к тестируемым моделям. И вот уже принтеры с паспортной скоростью печати 12 с./мин.

переходят из корпоративного класса в класс моделей, предназначенных для малого бизнеса и домашнего использования.

Из четырех новых корпоративных принтеров два добились своей цели. DocuPrint N17b компании Xerox ($999) отличился высоким качеством печати и занял четвертое место, а QwikLaser-7000 от фирмы Samsung ($999) благодаря отличным характеристикам захватил пятую строку таблицы. Brother HL-2060 и GCC Technologies Elite XL 20/1200 не попали в наш список, хотя у Elite широкий спектр возможных типов подключения, что очень нравится покупателям.

В декабрьском обзоре принтеров (*Мир, наконец, становится цветным* // PC World Ukraine. — 1998. — N12. — С. 24, или *All Color, All the Time* на узле www.pcworld.com/dec98/printers) мы отмечали, что NEC — единственная компания, которая потерпела неудачу в наших неофициальных тестах уровня технической поддержки. После этого мы еще 12 раз звонили в службу поддержки данной компании. Ее сотрудники были более вежливы и давали более точные ответы, чем прежде, но нам все еще приходилось долго ждать (время ожидания достигало 21 минуты).

Событие

В результате появления моделей со скоростью печати 12 с./мин. в классе принтеров для малого и домашнего офиса средняя цена устройств этого класса возросла, что дало возможность более дорогим моделям подняться выше в нашей таблице. Например, скоростная модель OkiPage 10i компании Okidata, которая стоит $499, за счет поддержки большого количества форматов бумаги и отличного качества печати текста заслужила звание «Лучшая покупка».

Xerox DocuPrint P12 стоимостью $699 успешно выдержал переход в класс принтеров для малого офиса. В этой группе он финишировал четвертым. Мы протестировали одну новую модель, предназначенную для малого бизнеса, DeskJet 2100 компании Hewlett-Packard. Этот принтер не оправдал надежд, так как при цене $699 показал посредственную производительность. Однако устройство оснащено ИК-портом, что удобно для пользователей ноутбуков.

Кое-что для «Белого дома»

В этом месяце модели Lexmark Optra S 1855 и Lexmark Optra S 1625 поменялись местами в таблице. Обе печатают красивый текст, но Optra S 1855 оттеснила Optra S 1625 на второе место за счет более высокой скорости и гораздо больших возможностей расширения, а также потому, что на корпоративном рынке роль цены не столь велика.

Новая модель компании Xerox — DocuPrint N17b — печатает с относительно невысокой скоростью (10,7 с./мин.), но другие ее особенности помогли занять четвертое место. Она печатает текст чисто и четко, в стандартной конфигурации поддерживает Adobe PostScript и оснащена 16 Мб ОЗУ. Однако хотелось бы, чтобы графика была более «сглаженной». Для этой модели Xerox предлагает полный набор дополнительных приспособлений, включая устройство подачи бумаги емкостью 2000 листов, дуплексер и выходной лоток для раскладки копий на отдельные комплекты.

В то же время компания Samsung дебютировала в нашей призовой таблице со своей новой моделью QwikLaser-7000, которая отличается одной особенностью — наличием встроенного дуплексера. Вам достаточно выбрать режим *Duplex* в настройках драйвера, и принтер будет печатать на обеих сторонах листа без вмешательства с вашей стороны. Дуплексер — вот то единственное, что оправдывает цену этого принтера ($999). Но при скорости печати 10,4 с./мин. эта модель — «черепаха» по сравнению с Lexmark Optra S 1855 и Lexmark Optra S 1625, занявшими верхние строки таблицы. Графика, отпечатанная на QwikLaser-7000 чуть темновата, с грубыми переходами и в ней недостаточно градаций серого. А вот качество текста нам понравилось: чисто и четко.



Благодаря встроенному дуплексеру и хорошему качеству печати текста, модель QwikLaser-7000 ($999) от компании Samsung получила первый приз

У каждого свои недостатки

Нет сомнений в том, что принтер HL-2060 компании Brother весьма скор. В тестах он печатал текст со скоростью 14,8 с./мин., то есть на целую страницу больше, чем Lexmark Optra S 1855, получивший звание «Лучшая покупка». HL-2060 к тому же на $30 дешевле S 1855. Но в конечном счете из-за низкого качества печати в нашу таблицу он не попал.

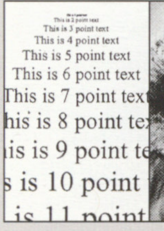
Модель Elite XL 20/1200 компании GCC Technologies также оставила у нас противоречивые впечатления. Она имеет великое множество портов: параллельный порт и SCSI, Ethernet (10Base-T и AUI), Mac LocalTalk и даже один неиспользованный порт. Кроме того, модель XL 20/1200 печатает на листах размером 13x19 дюймов (примерно 33x48 см) и оснащена памятью колоссального объема — 64 Мб.

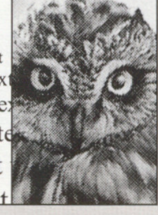
Увы, XL 20/1200 стоит $2199, а это почти вдвое больше остальных рассмотренных принтеров. А скорость печати графики составляет 1,3 с./мин. для листа стандартного размера, так что на вывод изображений системами автоматического проектирования потребуется вечность. И, наконец, хотя Elite XL 20/1200 печатает четкий текст, графика после него выглядит «линялой».

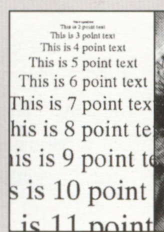
— Дэн Литтман

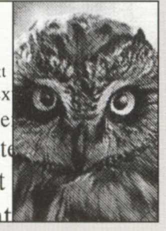
ОБРАЗЦЫ ПЕЧАТИ

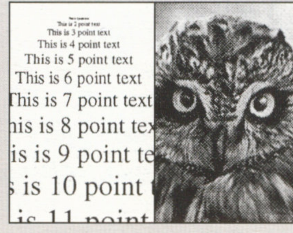
Полутонов не хватает











LEXTMARK OPTRA S 1855

Четкость текста, особенно набранного шрифтами небольших размеров, поразила нас. Однако графика, отпечатанная на этом принтере, иногда выглядит несколько неровной.

SAMSUNG QWIKLASER-7000

QwikLaser-7000 это первый принтер компании Samsung, который оказался в нашей таблице. Он выводит четкий и светлый текст, хотя полутоновые изображения кажутся чуть-чуть темноватыми и «угловатыми».

XEROX DOCUPRINT N178

Новейший корпоративный принтер компании Xerox DocuPrint N17b воспроизводит светлый, но легко читаемый текст и нормальные, но все-таки немного полосатые графические изображения.

Биометрические устройства и смарт-карты защитят ваш ПК от любопытных

АНАЛИЗ

Признайтесь, нет ли на мониторе вашего ПК желтой наклейки с паролями доступа в Internet и локальную сеть вашей фирмы? А может, вы пользуетесь простыми паролями, вроде *пароль*? Если нет, то как часто вы их меняете?

Помощь близка

Скорее всего, вам придется признаться: «Виновен по всем статьям». Ну что ж, знайте, что ваша личная жизнь, конфиденциальная информация и даже карьера — под угрозой. К счастью, помощь уже не за горами. Компании, занимающиеся продажей ПК, в том числе и такие гиганты, как Compaq, Hewlett-Packard и Microsoft, уже приступили к производству дешевых, удобных и эффективных средств защиты информации.

Эти средства можно разбить на две категории. Благодаря биометрическим устройствам, вам больше не придется запоминать свой пароль. Компьютер будет узнавать вас по голосу или по другим уникальным характеристикам: отпечаткам пальцев или рисунку сетчатки глаза.

Во вторую категорию войдут устройства на базе смарт-карт, очень похожих на пластиковые карточки для банкоматов. При их использовании вам не обойтись без пароля или личного идентификационного номера, однако, если эта информация попадет в чужие руки, незваный гость не сможет получить доступ к компьютеру без вашей карточки.

Большинство технологий защиты информации уже прошли «боевое крещение». Например, биометрические технологии уже десять лет применяются в правоохранительных органах, а смарт-карты давно перестали быть новинкой в Европе.

Мы протестировали несколько новейших изделий, основанных на технологиях биометрии и смарт-картах. Несмотря на некоторые ограничения, эти устройства заслуживают внимания как альтернатива паролю, если, к примеру, вам необходимо предотвратить бесконтрольный доступ детей в Internet или защитить от любопытных глаз данные личного характера.



На клавиатуре Key Tronic установлен сканер отпечатков пальцев, который не пустит в систему никого, кроме вас

Уже в этом году новые ПК начнут комплектоваться считывателями смарт-карт, такими как GemSafe от компании Gemplus

Цена большинства изделий не превышает $200. А некоторые из них бесплатно поставляются в комплекте с новым ПК.

Тело в качестве пароля

Лучшие перспективы развития имеет биометрическая технология — ведь при ее использовании вам не придется запоминать пароль и таскать с собой карточку. Кроме того, цены на биометрические приборы за последний год резко упали. Компания Key Tronic недавно анонсировала клавиатуру со встроенным сканером отпечатков пальцев стоимостью $149 (прошлым летом ее цена составляла $800). А фирма Compaq за $99 предлагает миниатюрный сканер отпечатков пальцев, который подключается между компьютером и клавиатурой. Компания Identicator Technology, в свою очередь, производит сканирующие устройства обеих разновидностей.

Конкурентная борьба между разработчиками подобных систем защиты информации начала накалятся с появлением на рынке нескольких новых компаний. К примеру, в основе системы для распознавания отпечатков пальцев U.are.U Plus, которая разработана компанией Digital Persona и стоит $149, лежит технология, отличная от используемой в продуктах компании Identicator.

Мы тестировали коммерческие версии устройств Secure Scanner Keyboard фирмы Key Tronic, Fingerprint Identification Technology от Compaq и U.are.U компании Digital Persona. Приборы компаний Key Tronic и Compaq подсоединяются к параллельному порту компьютера. Подключить кабели и установить ПО для обоих устройств — дело довольно мудреное. Ну а технология компании Identicator оказалась чересчур требовательной: пользователь должен прикладывать палец очень аккуратно, что нам, например, не всегда удавалось сделать с первой попытки. Специалисты компании утверждают, что ПО версии 2.0 (сканер, участвовавший в нашем тестировании, работал под управлением версии 1.01), которое вскоре будет доступно, упростит работу с устройством и предоставит дополнительные функции администраторам локальных сетей.

Со сканером компании U.are.U работать было легче. Благодаря тому, что эта система оснащена интерфейсом USB, установка произошла автоматически, инсталляция программного обеспечения — тоже. Кроме того, сканер U.are.U быстро распознавал отпечатки, независимо от положения пальца — даже разворот на 180 градусов устройство не смущал. Этот прибор обеспечивает защиту от несанкционированного входа в систему, а также не позволяет отключить экранную заставку без отпечатка пальца владельца, что помогает во время отлучки с рабочего места защищать конфиденциальную информацию от любопытных.

Все три сканера дружно отказывались загружать систему, когда мы пытались прикладывать не тот палец или просили других людей прикладывать свои. Однако нам удалось обмануть эти охранные приспособления, загрузив компьютер с дискеты DOS. Если в настройках BIOS компьютера установлена функция загрузки с дискеты (а в большинстве ПК она установлена по умолчанию), компьютер уязвим.

(Незваный «гость» может получить доступ к файлам через строку приглашения DOS, хотя загрузить Windows ему не удастся. Однако изощренный взломщик сумеет войти в сеть даже из DOS.)

В состав пакета U.are.U Deluxe стоимостью $199 входит ПО для создания зашифрованных областей на жестком диске компьютера, доступ к которым можно получить только после идентификации отпечатка пальца владельца. Программа сама зашифровывает и расшифровывает файлы, копируемые на этот участок винчестера или извлекаемые с него. По словам представителей компании Identicator, следующая версия их ПО, поставляемого со сканером, будет иметь аналогичные возможности.

Скажите пароль

Программа VoiceEntry II от компании T-Netix стоит $50 и является недорогой альтернативой сканерам отпечатков пальцев. Она предоставляет возможность входить в систему посредством голоса. Кроме того, обладает функцией активизации экранной заставки с помощью голоса, которая позволяет защитить компьютер в случае, если вам вдруг понадобилось отлучиться. Мы протестировали предпродажную версию программы, где были реализованы все рекламные обещания фирмы-изготовителя. На первый взгляд может показаться, что произносить пароль вслух неразумно (ведь кто-то может его услышать), однако в процессе тестирования мы убедились, что посторонним войти в систему не удастся, даже если они попытаются искусно имитировать голос зарегистрированного пользователя. В этом ПО заложена возможность переключения на обычный способ введения пароля, который придется очень кстати, если вы простудитесь и программа не сможет опознать вас по голосу. Однако, как и в случае со сканерами отпечатков пальцев, опытный взломщик сможет обойти охранную систему, загрузив компьютер с дискеты DOS.

Лучшей защитой секретной информации, хранящейся на компьютере параноика, может стать сканер радужной оболочки глаза. Это устройство считывает уникальный узор, присущий тканям внешней части глаза. Благодаря тому что этот узор еще более индивидуален, чем отпечатки пальцев, сканеры радужной оболочки обеспечивают более надежную защиту, чем альтернативная технология, в основе которой лежит анализ отпечатков пальцев. В прошлом сканеры радужной оболочки стоили тысячи долларов, но этой весной компания IriScan предложит такое приспособление для ПК по цене около $500.

> Эти устройства вряд ли остановят опытного хакера, но надежно защитят от любопытных сотрудников и детей.

Чтобы войти в сеть, введите личный номер

Смарт-карты работают почти так же, как и пластиковые карточки для банкоматов: вы вставляете карточку в считывающее устройство и вводите личный идентификационный номер для получения доступа к своей информации. Как и в случае с пластиковыми карточками, пользователи, скорее всего, будут носить смарт-карты в бумажнике. Таким образом, даже если вы приклеите бумажку со своим личным номером к столу, никто не сможет включить ваш ПК, если только не украдет у вас карточку. Сегодня технология смарт-карт используется для обеспечения безопасности доступа к Web-узлам, например, в intranet.

Мы испытали считыватель смарт-карт GemSafe компании Gemplus ($99). Считывающее устройство, поставляемое в комплекте со смарт-картой, подключается к последовательному порту компьютера. Инсталляция устройства и ПО, поддерживающего технологию смарт-карт, не вызвала затруднений. Однако пока GemSafe скорее демонстрирует потенциальные возможности, чем является действительно необходимым пользователям инструментом, ведь ПО, включенное в комплект поставки, еще не обеспечивает защиты от несанкционированного доступа к компьютеру. Во время тестирования нам удалось с помощью карточки подключиться к нескольким демонстрационным Web-узлам с ограниченным доступом.

Этой весной компания Hewlett-Packard предложит считыватель смарт-карт как дополнительное устройство для комплектации своих ПК серий Brio, Vectra и Kayak. Сначала эти устройства будут работать автономно, а впоследствии планируется встроить их в клавиатуру.

Не осталась в стороне и компания Microsoft. Она создает ПО, которое предоставит разработчикам возможность писать приложения для устройств считывания смарт-карт, а в ОС Windows 2000 будет реализована поддержка этой технологии.

Если такие тяжеловесы, как Microsoft, приходят к выводу, что их внимания заслуживает настолько скучная вещь, как безопасность ПК, вам тоже не стоит этим пренебрегать. Хотя подобные устройства вряд ли остановят опытного хакера, они станут надежной защитой от любопытных сотрудников и детей. Не забудьте также о тех суммах, которые можно сэкономить на желтых наклейках.

— Стэн Мястковски

Альтернатива паролям | Сравнительные характеристики

Новые технологии: защита лучше, а неудобств меньше

Изделие	Цена	Достоинства	Недостатки
Считыватель смарт-карт			
Gemplus GemSafe www.gemplus.com	$99	Удобство в работе, проблема точности распознания даже не стоит	Карточку можно потерять, пользователь должен помнить пароль
Сканер отпечатков пальцев			
Compaq Fingerprint ID Technology www.compaq.com	$99	Нечего терять или запоминать	Неудобно в работе из-за того, что палец нужно располагать очень точно
Digital Persona U.are.U Plus www.digitalpersona.com	$149	Нечего терять или запоминать, не критично к расположению пальца	Может быть неудобным в работе
Key Tronic Secure Scanner Keyboard www.keytronic.com	$149	Нечего терять или запоминать	Неудобно в работе из-за того, что палец нужно располагать очень точно
ПО для идентификации по голосу			
T-Netix VoiceEntry II www.t-netix.com	$50	Нечего терять или запоминать, невысокая цена	Идентификация станет проблемой, если вы, скажем, простудитесь
Сканер радужной оболочки глаза			
IriScan PC Iris www.iriscan.com	$500	Нечего терять или запоминать, высочайшая точность распознавания	Высокая цена

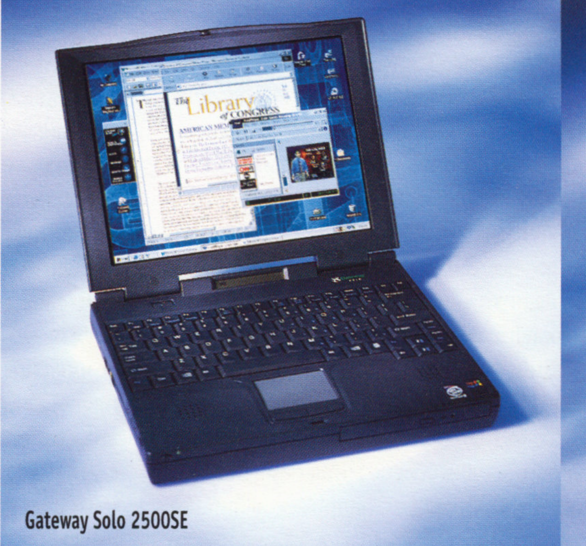
Компания Intel® поддает жару

Новые мобильные процессоры побили все рекорды

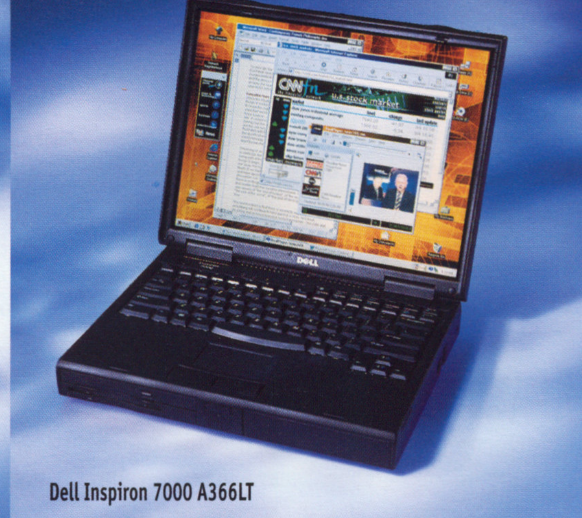
На нас обрушился настоящий ливень мобильных процессоров Intel. В прошлом году компания выпустила только пять новых процессоров для портативных ПК. И вот затишье внезапно прервано. Только в январе этого года компания анонсировала шесть новых мобильных процессоров, причем некоторые из них — с весьма серьезными изменениями. Такое обилие новинок кого угодно может привести в замешательство. Тем не менее в этом событии много хорошего: новые процессоры способны повысить быстродействие любых ПК-блокнотов — и самых дорогих, и сравнительно дешевых.

Вот это мощность!

Среди элитарных процессоров вы найдете новое поколение Pentium II для мобильных ПК. Они являются «сердцем» таких высокопроизводительных ноутбуков, каких свет еще не видывал. В то же время новые процессоры Celeron превращают недорогие ноутбуки в действительно мощные системы. Собирая материалы для этого обзора, мы ознакомились с четырьмя портативными ПК, в которых используются новые процессоры. Они перекрывают всю палитру ПК-блокнотов: от высокопроизводительных моделей, вполне заменяющих настольные компьютеры (это Dell Inspiron 7000 A366LT и Micron TransPort Trek 2), до «вечного авиапутешественника» (Hewlett-Packard OmniBook 900) и «скромного туриста» (Gateway Solo 2500SE). Все эти модели имеют 64 Мб оперативной памяти, активно-матричные дисплеи и вполне приемлемое (а некоторые — даже выдающееся) время работы от аккумуляторов.



Gateway Solo 2500SE



Dell Inspiron 7000 A366LT

Кэш-памяти меньше — работает лучше

Самые высококлассные процессоры Intel для ПК-блокнотов — мобильные Pentium II 333 и 366 МГц — работают на более высокой тактовой частоте, чем прежний форвард — мобильный Pentium II 300 МГц. Но увеличением тактовой частоты их достоинства не исчерпываются. Новые процессоры с гордостью демонстрируют принципиально важные улучшения в схеме — кэш-память второго уровня объемом 256 Кб интегрирована в процессор и работает на его тактовой частоте. В результате производительность стала выше, чем ранее при использовании 512 Кб кэш-памяти на отдельном кристалле, которая работала на половине тактовой частоты процессора. В новых моделях обмен данными между процессором и кэш-памятью второго уровня происходит значительно быстрее, следовательно, выполнение прикладных задач занимает меньше времени.

В двух других новых моделях, относящихся к семейству мобильных Pentium II — PII-266PE и PII-300PE, — тоже используется интегрированная в процессор кэш-память второго уровня объемом 256 Кб. (Компания Intel будет продолжать выпуск Pentium II 266 и 300 МГц по крайней мере до лета. Ниже мы остановимся на этих процессорах подробнее.)

Новые мобильные процессоры Celeron 266 МГц и Celeron 300 МГц обладают меньшей по объему, но эффективной кэш-памятью второго уровня (объемом 128 Кб), также расположенной на одном кристалле с процессором.

Азбука мобильных процессоров от Celeron до PII-366

Мобильный процессор	Кэш-память второго уровня	Ориентировочная цена	Характеристика
Celeron-266 и Celeron-300	128 Кб, интегрирована в процессор	$1500 – $2000	Первые мобильные версии недорогого процессора Intel. Системы с этим процессором по своей производительности очень близки к моделям на основе PII-266 и PII-300.
PII-266 и PII-300	512 Кб, на отдельном кристалле	$2000 – $2700	Первые мобильные процессоры PII-266 и PII-300. Имеют 512 Кб кэш-памяти второго уровня, но она размещена на отдельном кристалле и работает на частоте, равной половине тактовой частоты процессора.
PII-266PE и PII-300PE	256 Кб, интегрирована в процессор	$2500 – $3000	Модернизированные процессоры. Кэш-память второго уровня интегрирована в процессор и работает на его тактовой частоте. Производительность систем с этими процессорами немного выше, чем у систем с процессорами PII-266 и PII-300.
PII-333 и PII-366	256 Кб, интегрирована в процессор	$3000 – $3600	Новые, самые производительные модели. Предназначены для ПК-блокнотов высшего класса. Системы с этими процессорами оставляют далеко позади модели с процессором PII-300.

На постаменте

Для пользователей, которым требуется максимально возможная производительность ПК-блокнотов, появление процессоров Pentium II 333 МГц и Pentium II 366 МГц — долгожданное событие. Портативный компьютер Inspiron 7000 A366LT фирмы Dell в наших тестах PC WorldBench 98 набрал 191 балл. По производительности он на 18% превзошел самый быстродействующий из испытанных нами ПК-блокнотов с процессором Pentium II 300 МГц и почти на 22% — «средний» ноутбук с Pentium II 300 МГц. Модель TransPort Trek 2 фирмы Micron с процессором Pentium II 300 МГц в этих тестах набрала 179 баллов, а это значит, что при выполнении бизнес-приложений она заметно (на 14%) превосходит «средний» портативный компьютер с Pentium II 300 МГц. (Протестированный нами Micron TransPort Trek 2 был опытным образцом, все остальные модели уже выпускаются серийно.)

Нас поразило, что при громадном 15-дюймовом экране Dell Inspiron, который стоит $3549, оказался на втором месте по «выносливости» аккумуляторов: их хватает почти на 3,5 часа работы. Но Inspiron не очень подходит для роли спутника в поездках. Он весит больше 4,5 кг (в комплекте с блоком питания, дисководом гибких дисков и 2X DVD-ROM), так что вам придется изрядно попотеть, если вы собираетесь таскать с собой этот «кирпич». Его «экипировка» тоже больше соответствует настольному компьютеру. Мы испытывали ПК со следующими характеристиками: жесткий диск емкостью 8,1 Гб, внутренний модем со скоростью 56 Кбит/с, AGP-видеоадаптер с 8 Мб памяти, встроенные стереодинамики, звуковая карта с таблично-волновым синтезом и аппаратная поддержка MPEG.

Середина не всегда бывает «золотой»

Micron TransPort Trek 2 с 14,1-дюймовым экраном не так громоздок, как Dell Inspiron, но и его «походный» вес великоват — более 4 кг. Поэтому и он не очень подходит для авиапутешественников. Время автономной работы, показанное в наших тестах, немного меньше 2,75 часа — это удовлетворительный результат. ПК, который мы испытывали, имел такую конфигурацию: жесткий диск емкостью 6,4 Гб, модем со скоростью 56 Кбит/с, подключаемый к разъему PC Card, графический адаптер AGP с 4 Мб видеопамяти, дисковод 2X DVD-ROM и аппаратная поддержка MPEG. При цене $2999 эта модель подходит тем, кому требуется портативный компьютер с высокой производительностью по разумной цене.

HP OmniBook 900

Если обсуждать достоинства новых ноутбуков высшего класса достаточно просто, то с моделями среднего класса дело обстоит сложнее. Выбирая такую модель, необходимо проявлять осмотрительность. Ноутбуки, в которых используются процессоры Pentium II-266PE и Pentium II-300PE, не представляют собой ничего особенного, а по цене находятся между моделями с процессорами Pentium II 333 МГц и моделями с мобильными процессорами Celeron, что ставит их в весьма щекотливое положение.

Первым мы протестировали портативный компьютер Hewlett-Packard OmniBook 900 с процессором Pentium II-300PE. Его цена ($2599) показалась нам завышенной. Правда, это единственный из всех протестированных ноутбуков, при проектировании которого учтены потребности пользователей, которым не сидится на одном месте. Его походный вес, включая сетевой блок питания и внешний дисковод для гибких дисков (вместе с футляром), составляет всего-навсего 2,77 кг. (Дисковод CD-ROM, который весит чуть больше 360 граммов, не входит в комплект поставки, поэтому вам придется выложить за него еще $250.) В режиме питания от аккумуляторов эта модель работает достаточно долго — почти 2,75 часа. В тестах PC WorldBench 98 она заработала 168 баллов. По производительности эта модель превосходит «средний» ПК-

ПК-блокноты: бизнес-приложения — **Результаты тестирования**

Ноутбук Dell Inspiron с процессором PII-366 устанавливает рекорд производительности

Система	Процессор	ОЗУ (Мб)	Кэш-память второго уровня (Кб)	Результат теста PC World-Bench 98	◄ Быстрее — Время выполнения тестовых приложений
Dell Inspiron 7000 A366LT	Pentium II–366	64	256[1]	191	
Micron TransPort Trek 2	Pentium II–333	64	256[1]	179	
HP OmniBook 900	Pentium II–300PE	64	256[1]	168	
Gateway Solo 2500SE	Celeron–266	64	128[1]	149	
Среднее по 14 ПК-блокнотам	Pentium II–300	64	512	157	
Среднее по 7 ПК-блокнотам	Pentium II–266	64	512	144	

Минуты 0 5 10 15 20 25 30

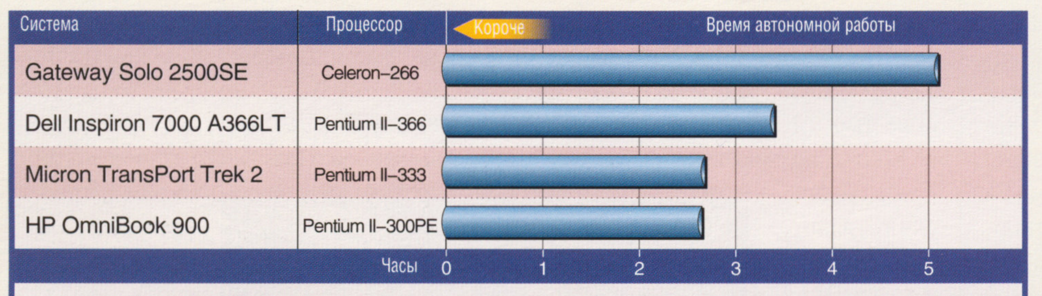
Word 97, Word Pro 97, Excel 97, 1-2-3 97, Paradox 8.0, Picture Publisher 7.0

TEST PC WORLD CENTER **Методика тестирования.** Все системы тестировались при помощи пакета PC WorldBench 98, разработанного в *PC World* и основанного на выполнении эталонных приложений. Чем выше полученный результат, тем лучше. За дополнительной информацией о нашей методике и ее применении обращайтесь на Web-узел PC World Online (http://www.pcworld.com/testing). Данные получены Центром тестирования PC World. Все права защищены.

[1] **Системная кэш-память второго уровня интегрирована в процессор. В системах, испытанных ранее, кэш-память располагалась на отдельном кристалле.**

ПК-блокноты: время автономной работы | Результаты тестирования

...А Gateway Solo 2500SE все работает, и работает, и работает...



TEST PC WORLD CENTER **Методика тестирования.** Мы дважды разрядили аккумуляторы и полностью перезарядили их, а также установили настройки энергосбережения, наиболее подходящие для каждого конкретного случая. Сотрудники выполняли на тестируемых моделях различные бизнес-приложения под управлением Windows 9x, периодически сохраняя результаты на диске и делая перерывы в работе. ПК-блокноты попеременно использовались разными пользователями. В отчете зафиксировано время, которое проработал ноутбук до момента самоотключения. Тесты разработаны и проведены Центром тестирования PC World. Все права защищены.

блокнот с процессором Pentium II 300 МГц примерно на 7%. Такая разница останется незамеченной при выполнении большинства приложений, поэтому, возможно, разумнее заплатить чуть больше, но приобрести ноутбук с Pentium II 333 МГц, или, наоборот, сэкономить немного денег, купив модель с процессором Celeron.

Можно ли будет найти в продаже ноутбуки с «устаревшими» процессорами Pentium II 266 МГц или Pentium II 300 МГц? Какое-то время — да. Некоторые производители, например Toshiba, планируют продолжать выпуск моделей со старыми процессорами. Но корпорация Intel стимулирует использование новых моделей, предлагая своим партнерам процессоры модификации PE по той же цене, что и процессоры прежних модификаций. Прямые поставщики, вероятно, быстро перейдут на процессоры модификации PE, одновременно поставляя модели с процессорами Pentium II по заказам корпоративных клиентов. В розничной продаже модели с процессорами PE завоюют абсолютное первенство в течение ближайших двух-трех месяцев.

Celeron добивается успеха

В отличие от моделей с процессорами модификации PE, ноутбуки с процессорами Celeron дебютируют успешнее. Модель Solo 2500SE компании Gateway вполне заслуживает отличной оценки. Эта система с мобильным процессором Celeron 266 МГц в тестах PC WorldBench 98 заработала 149 баллов, немного опередив средний ПК-блокнот с процессором Pentium II 266 МГц. Разница в производительности, скорее всего, останется незамеченной при выполнении обычных бизнес-приложений, но время автономной работы, продемонстрированное этим ноутбуком (весом 3,62 кг), просто потрясающее: во время наших испытаний он «продержался» на аккумуляторах 5 часов и 6 минут.

Компания Gateway оснастила эту модель экраном размером 12,1 дюйма, жестким диском емкостью 6,4 Гб и модемом со скоростью 56 Кбит/с, подключаемым к разъему PC Card. Но обратите внимание: разработчики модели пошли на компромисс при выборе периферийного оборудования, чего не скажешь о более дорогих моделях. Графическая подсистема в Solo использует шину PCI, а не AGP. Звуковая плата не имеет таблично-волнового синтеза, и поддержка MPEG не аппаратная, а программная. И все-таки за такие деньги Gateway Solo 2500SE — это ноутбук, каких еще поискать. К тому же, по информации от Gateway, в ближайшее время компания выпустит модель идентичной конфигурации, но с процессором Celeron 300 МГц, причем цена не изменится. Поскольку производительность новой модели будет повыше, это звучит весьма привлекательно.

Какой же ноутбук купить?

Наш совет: если портативный компьютер нужен вам прямо сейчас, приобретайте модель с новым мобильным процессором компании Intel — это в любом случае означает повышение производительности. ПК-блокноты, оснащенные процессорами PentimII 366 МГц и Pentium II 333 МГц просто «летают». Но, внимание! Ближайшее будущее сулит еще более высокие скорости. Как ожидается, в течение третьего квартала этого года Intel выпустит на рынок процессоры для ПК-блокнотов, которые будут работать с невероятно высокой тактовой частотой — 600 МГц.

Выбирая портативный компьютер среднего класса, будьте осмотрительны. Возможно, модели с процессорами PentiumII 333 МГц и Celeron 300 МГц окажутся привлекательнее моделей с процессорами модификации PE. А охотники за дешевизной могут поискать портативные ПК с процессорами Pentium II 266 МГц и Pentium II 300 МГц по сниженным ценам, так как в магазинах розничной торговли будут освобождаться полки для ноутбуков с новыми процессорами. Ожидается, что цены упадут после появления на рынке портативных компьютеров с процессорами AMD K6-2 300 МГц и K6-2 333 МГц. А это должно произойти в текущем квартале.

ПК-блокноты на базе процессоров Celeron уже на старте опередили прежние недорогие модели — их начальная цена составляет около $1500. В настоящее время трудно создать ноутбук, который стоил бы $999 — в первую очередь из-за высокой стоимости дисплея. Как мы ожидаем, в скором будущем появятся модели по цене от $1200 до $1500. Но уже сейчас от ливня новых процессоров Intel дышится легче.

— Ярдена Арар

Dell Inspiron 7000 A366LT
Цена: $3549;
Dell Computer;
http://www.dell.com

Gateway Solo 2500SE
Цена: $1974;
Gateway;
http://www.gateway.com

HP OmniBook 900
Цена: $2599;
Hewlett-Packard;
http://www.hp.com

Micron TransPort Trek 2
Цена: $2999;
Micron;
http://www.micron.com

Миниатюрный ПК CE Pro от SHARP понимает толк в картинках

ПОРТАТИВНЫЙ ПК

Если вы много путешествуете и нуждаетесь в ПК-блокноте, чтобы, находясь в пути, проверять электронную почту, редактировать документы Microsoft Office, создавать презентации PowerPoint и временами бродить по Internet, то легкое устройство под управлением ОС Windows CE Pro, с клавиатурой, приспособленной для печати вслепую, может стать ответом на ваши молитвы об идеальном портативном компьютере. А если помимо всего перечисленного вам приходится заниматься цифровой фотографией, то Mobilion Pro компании Sharp — именно тот мини-ПК с CE Pro, который вам нужен. Если к нему добавить поставляемую отдельно камеру PC Card с ПО для фоторедактирования, то это изделие станет незаменимым помощником агентов по продаже недвижимости, продавцов страховых полисов и вообще всех, кому может иногда потребоваться сделать фото «в полевых условиях», не таская с собой для этого цифровой фотоаппарат или традиционный ПК-блокнот.

ПК Mobilion Pro поменьше большинства ПК-блокнотов под управлением CE Pro (его вес 1,2 кг; размеры 24x20 см), но толщина отсека для аккумуляторов у него составляет 3,6 см, а это несколько больше обычного. ЖК-дисплей размером 8,2 дюйма меня порадовал: для сенсорного экрана он выглядит на удивление ярко и обеспечивает передачу 4096 цветов, в то время как большинство конкурирующих моделей отображают только 256. Среди встроенных в операционную систему Windows CE Pro приложений можно найти Pocket Word, Excel, PowerPoint, Outlook и Internet Explorer.

Но что действительно выделяет Mobilion Pro на фоне остальных, так это потенциальная возможность использования его в качестве переносной фотостудии. Поставляемой отдельно камерой Sharp Digital Camera Card, которая на самом деле является карточкой PC Card с небольшим объективом, пользоваться гораздо менее удобно, чем обычным цифровым фотоаппаратом. Чтобы заглянуть в видоискатель, приходится поднимать весь компьютер. Но со своими обязанностями эта камера справляется неплохо — делает снимки, которые можно



Sharp Mobilion Pro с камерой PC Card умеет даже фотографировать

сразу же отправить по электронной почте или разместить на Web-узле. Поставляемое в комплекте программное обеспечение позволяет выполнять несложное редактирование полученных снимков и собирать фотографии в альбомы.

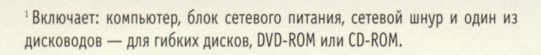
Сам по себе Mobilion Pro продается по цене $899 — сегодня это на $100 дешевле конкурирующего с ним устройства Jornada фирмы Hewlett-Packard. Камера PC Card обойдется в $299. Некоторые пользователи предпочтут более крупную клавиатуру компьютера Jornada и его сенсорную панель, считая, что эти достоинства оправдывают разницу в цене. И все же способность нового миниатюрного ПК фирмы Sharp работать с цифровыми изображениями и его минимальная цена должны удовлетворить тех, для кого одна фотография стоит тысячи слов, напечатанных вслепую.

— Ярдена Арар

ЛУЧШАЯ ДЕСЯТКА: ПК-БЛОКНОТЫ

	Высокоуровневые ПК-блокноты	Цена	Процессор	Комментарии
1	**Dell Latitude CPi D300XT** www.dell.com	$3148	Pentium II-300	Тонкий портативный компьютер для работы в офисе и в поездках пятый месяц подряд удерживает звание «Лучшая покупка»
2	Gateway Solo 2500LS www.gateway.com	$2924	Pentium II-300	Цена ПК-блокнота с мощным аккумулятором и встроенными дисководами CD-ROM и гибких дисков стала ниже на $150
3	WinBook XL2 www.winbook.com	$3199	Pentium II-300	Устройство до отказа набито мультимедийными возможностями: огромный экран, шина AGP, дисковод DVD-ROM
4	Toshiba Tecra 8000 www.toshiba.com	$3099	Pentium II-266	Идеальный спутник в дальних поездках — легкий, прочный ПК-блокнот стал дешевле на $400
5	NEC Versa SX www.nec-computers.com	$3699	Pentium II-300	Очень легкий и тонкий дорожный компьютер с модульным отсеком и возможностями для модернизации
	Недорогие ПК-блокноты			
1	**Gateway Solo 2500SE** www.gateway.com	$1849	Pentium II-233	Высокоскоростной ПК-блокнот со встроенными дисководами прекрасно работает как в поездках, так и на рабочем столе; стал дешевле на $150
2	Unicent Voyager 1212 www.unicent.com	$1799	Pentium II-266	Цена и без того дешевого ПК-блокнота, отличающегося высокой производительностью и небольшим весом, снижена на $100
3	Gateway Solo 3100SE www.gateway.com	$2499	Pentium II-233	Имейте в виду, вы переплачиваете за этот очень легкий, тонкий ПК-блокнот, специально предназначенный для дальних поездок
4	AMS Tech Roadster 15CTA www.amstech.com	$1395	AMD K6-2-300	Приемлемый по цене ПК-блокнот для тех, кто впервые покупает портативный компьютер; отличается ярким экраном и хорошей производительностью
5	WinBook XL 233 DSTN www.winbook.com	$1299	Pentium MMX-233	Крайне недорогой ПК-блокнот со встроенными дисководами и экраном на основе пассивной матрицы двойного сканирования

Лучшая покупка Таблицу характеристик смотрите на с. 44


[1] Включает: компьютер, блок сетевого питания, сетевой шнур и один из дисководов — для гибких дисков, DVD-ROM или CD-ROM.

[2] Для оценки недостаточно данных.



Недавно компания Intel выдвинула небольшую армию мобильных процессоров — на рынке появились сразу шесть новых моделей. Это необычно для фирмы, ранее выпускавшей новые модели исключительно по одной. Нынче у покупателей ПК-блокнотов имеется такой богатый выбор процессоров, какого прежде никогда не было. Перед таким разнообразием можно и растеряться.

Попробуем разобраться. Intel, как и ожидалось, «разогнала» серию мобильных процессоров Pentium II до частоты 366 МГц и выпустила новую серию недорогих процессоров Celeron для портативных компьютеров. Все новые изделия оснащены интегрированной кэш-памятью второго уровня. Такая архитектура повышает производительность процессора за счет увеличения скорости обмена данными между процессором и кэш-памятью.

Для нашей статьи «Компания Intel поддает жару» (с. 38) мы протестировали четыре ПК-блокнота с новыми процессорами. В тестах ПК-блокнот с новым процессором Pentium II 366 МГц побил рекорд производительности для портативных ПК. ПК-блокнот с процессором Celeron 266 МГц не достигает такой скорости, но его цена меньше $2000. В следующем номере в нашей рубрике «Лучшая десятка: ПК-блокноты» вы узнаете, как обстоят дела у портативных ПК с новыми процессорами.

В этом месяце ни один из вновь протестированных ПК-блокнотов не попал в таблицу лучших моделей. А вот легкий и изящный NEC Versa SX с процессором Pentium II 300 МГц, протестированный еще раз в декабре прошлого года, впервые пробился в нашу таблицу высокоуровневых ПК-блокнотов, заняв в ней пятую строку. Мы также впервые познакомились с ПК-блокнотом, оснащенным чипом AMD K6-2 333 МГц, — процессором, разработанным для настольных ПК. Хотя из-за разочаровывающе скверной технической поддержки модель Enpower Innovation ENP 313+ лишилась шанса оказаться в числе призеров, высокий результат, который она заслужила в тестах PC WorldBench 98 (а это ни много ни мало 133 балла) позволяет предположить, что ПК-блокноты с этим процессором станут хорошей и недорогой альтернативой портативным ПК с Pentium II 233 МГц.

«Лучшая покупка» этого месяца

ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ ПК-БЛОКНОТЫ

1 Dell Latitude CPi D300XT

Достоинства: очень высокая производительность, великолепная клавиатура.
Недостатки: отсутствует модем.



Модель удерживает первое место среди дорогих ПК-блокнотов пять месяцев подряд. И, кажется, этот ориентированный на корпоративных пользователей ПК-блокнот претендует на рекорд. Latitude CPi D300XT заслужил свое место. На нем работается с удовольствием, он не слишком тяжел и обладает высокой производительностью. 159 баллов, набранных в тестах PC WorldBench 98, свидетельствуют о том, что он относится к самым быстродействующим ПК-блокнотам, протестированным нами.

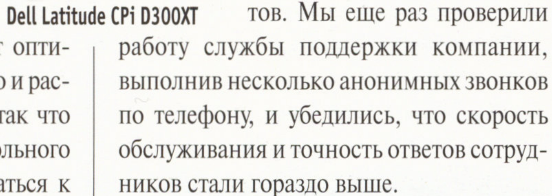
Корпус Latitude CPi D300XT толщиной меньше 4,5 см (толщина большинства конкурентов составляет 5 см) имеет приятный угольно-серый цвет, сбоку расположен отсек для дополнительных модулей. D300XT легче 3,4 кг, а время автономной работы от аккумулятора чуть больше 3 часов. Поэтому модель отлично подходит для работы вне офиса. Вы можете вдвое продлить время автономной работы, купив за $169 второй аккумулятор. Только

ОЦЕНКИ

★ Общая оценка	Баллы, набранные в тестах PC WorldBench 98 /оценка производительности	Цена	Надежность	Характеристики и конструкция	Поддержка изделия поставщиком: качество/гарантия	Время автономной работы (чаы:минуты/оценка)	Походный вес [1]
90	159/отлично	средняя	хорошо	очень хорошо	хорошо/хорошо	3:05/хорошо	Средний
88	158/отлично	низкая	хорошо	очень хорошо	хорошо/посредственно	4:09/очень хорошо	Тяжелый
87	164/отлично	средняя	посредственно	отлично	хорошо/плохо	2:22/удовлетворительно	Тяжелый
87	154/очень хорошо	средняя	хорошо	очень хорошо	хорошо/посредственно	2:42/удовлетворительно	Легкий
85	157/очень хорошо	высокая	хорошо	очень хорошо	посредственно/лучше всех	1:25/плохо	Очень легкий
Весовые коэффициенты для высокоуровневых ПК-блокнотов ➤	Производительность (22%)	Цена (14%)	Надежность (22%)	Характеристики (16%)	Поддержка (10%)	Время автономной работы (8%)	Вес (8%)
87	125/хорошо	хорошая	хорошо	хорошо	хорошо/посредственно	3:15/хорошо	Легкий
87	149/отлично	низкая	[2]	очень хорошо	достаточно [3]/плохо	3:22/хорошо	Легкий
84	138/очень хорошо	высокая	хорошо	очень хорошо	хорошо/посредственно	2:47/удовлетворительно	Очень легкий
84	122/хорошо	очень низкая	[2]	хорошо	хорошо [3]/посредственно	2:35/удовлетворительно	Средний
83	109/удовлетворительно	очень низкая	посредственно	хорошо	хорошо/плохо	1:33/плохо	Очень тяжелый
Весовые коэффициенты для недорогих ПК-блокнотов ➤	Производительность (14%)	Цена (22%)	Надежность (22%)	Характеристики (16%)	Поддержка (10%)	Время автономной работы (8%)	Вес (8%)

[3] Из-за недостаточности данных, полученных из опроса, в этих случаях оценки были даны по результатам анонимных звонков в службу поддержки.

имейте в виду, что эта запаска утяжелит вашу ношу еще на полкилограмма. (Правда, если вы оставите в офисе дисковод CD-ROM или дисковод для гибких дисков, то второй аккумулятор увеличит общий вес ПК-блокнота совсем не намного.)



Dell Latitude CPi D300XT

Latitude CPi D300XT обладает чувствительной, точной сенсорной панелью и превосходной клавиатурой. Клавиши имеют оптимальный размер, срабатывают четко и расположены на привычных местах, так что после работы на клавиатуре настольного ПК почти не придется адаптироваться к клавиатуре этого ПК-блокнота. Кроме того, данная модель оснащена жестким диском большого объема — 6,4 Гб, поэтому в обозримом будущем вам не придется думать о его замене. На отличном экране Latitude CPi D300XT найти изъяны не удастся. И все же у нас есть одно замечание, касающееся его обрамления: дело в том, что в верхней части обрамление несколько шире, поэтому при закрытой крышке оно выступает за край корпуса. В результате, если ПК когда-нибудь упадет и ударится этой стороной корпуса, больше всего пострадает экран.

Как и у большинства портативных компьютеров, громкоговорители, встроенные в корпус D300XT, имеют «металлическое» звучание. Но музыка в формате MIDI звучит неплохо благодаря программному таблично-волновому синтезатору.

Компания Dell, как правило, получает от читателей «PC World» высокие оценки за сервисное обслуживание и надежность ПК-блокнотов. Мы еще раз проверили работу службы поддержки компании, выполнив несколько анонимных звонков по телефону, и убедились, что скорость обслуживания и точность ответов сотрудников стали гораздо выше.



НЕДОРОГИЕ ПК-БЛОКНОТЫ

1 Gateway Solo 2500SE

Достоинства: легкий и недорогой, если учесть, что он оснащен процессором Pentium II 233 МГц.
Недостатки: громкоговорители размещены неудачно, непрочная клавиатура.

ПК-блокнот Gateway Solo 2500SE возвращается на вершину таблицы лучших в классе недорогих ПК-блокнотов после того, как в прошлом месяце его потеснил Unicent Voyager 1212.

При цене $1849 это один из самых недорогих когда-либо виденных нами ПК-блокнотов с Pentium II 233 МГц. Но по основным характеристикам и производительности (за них в тестах PC WorldBench 98 он получил оценку 125 баллов) он вполне сравним с ПК-блокнотами, которые стоят на сотни долларов дороже. (Рецензию на новый вариант Solo 2500SE с процессором Intel Celeron 266 МГц вы найдете в статье «Компания Intel поддает жару».)

Этот портативный ПК в корпусе серого цвета, напоминающем обычную коробку, особенно хорош для поездок: он весит всего 3,22 кг, является одним из самых легких среди моделей с процессором Pentium II, которые мы тестировали, и по крайней мере граммов на 200 легче среднего портативного ПК. Время работы Solo 2500SE от аккумулятора — 3,3 часа. Это типичный показатель для портативных компьютеров с Pentium II, но вот подключить новый аккумулятор «на ходу» не удастся. Данная модель не укомплектована модемом, хотя он является предметом первой необходимости почти для каждого путешественника. (Выложив еще $100, вы получите и модем.)

Вернувшись в офис, вы подсоединяете Solo 2500SE (даже если ПК-блокнот в это время включен) к стыковочной станции и избавляетесь от возни с «клубком» соединительных кабелей. Для резервного копирования и хранения данных в отсек дисковода гибких дисков помещается дисковод LS-120 (в стандартный комплект не вхо-

Фото: Кен Смит

ЛУЧШАЯ ДЕСЯТКА: ПК-БЛОКНОТЫ — СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Высокоуровневые ПК-блокноты [1]	Процессор	Походный вес [2] (кг)	ОЗУ (Мб)	Жесткий диск (Гб)	Тип цветного экрана	Размер экрана по диагонали (дюймы)	Разрешение	Максимальное количество цветов	Тип аккумулятора	Манипулятор
1	Dell Latitude CPi D300XT*	Pentium II-300	3,36	64	6,4	активный	13,3	1024 x 768	262144	ионно-литиевый	сенсорная панель
2	Gateway Solo 2500LS	Pentium II-300	3,76	64	4	активный	13,3	1024 x 768	65536	ионно-литиевый	сенсорная панель
3	WinBook XL2	Pentium II-300	3,63	128	6	активный	14,1	1024 x 768	16,8 млн.	ионно-литиевый	сенсорная панель,
4	Toshiba Tecra 8000	Pentium II-266	3,27	64	6,4	активный	13,3	1024 x 768	262144	ионно-литиевый	TrackPoint
5	NEC Versa SX	Pentium II-300	2,9	64	3,2	активный	14,1	1024 x 768	65536	ионно-литиевый	TrackPoint
	Недорогие ПК-блокноты										
1	Gateway Solo 2500SE*	Pentium II-233	3,22	32	2,1	активный	12,1	800 x 600	262144	ионно-литиевый	сенсорная панель
2	Unicent Voyager 1212	Pentium II-266	3,31	64	4	активный	12,1	800 x 600	16,8 млн.	ионно-литиевый	сенсорная панель
3	Gateway Solo 3100SE	Pentium II-233	2,77	64	4	активный	12,1	800 x 600	16,8 млн.	ионно-литиевый	TrackPoint
4	AMS Tech Roadster 15CTA	AMD K6-2-300	3,58	32	2,1	активный	12,1	800 x 600	16,8 млн.	никель-металлгидридный	сенсорная панель
5	WinBook XL 233 DSTN	Pentium MMX-233	3,95	64	2,1	пассивный	12,1	800 x 600	262144	никель-металлгидридный	сенсорная панель

*Лучшая покупка ● Да ○ Нет

[1] Указана конфигурация тестируемого образца. Производитель, возможно, уже заменил кое-какие компоненты.
[2] Включает: компьютер, блок сетевого питания, сетевой шнур, один из дисководов — для гибких дисков, DVD-ROM или CD-ROM.

дит, его цена — $75), который к тому же может читать и записывать информацию на стандартные 3,5-дюймовые дискеты. Дисковод CD-ROM — не съемный.

Работать на Solo 2500SE легко и удобно. У этой модели качественный активно-матричный экран с сочными цветами, а его сенсорная панель Logitech имеет одну особенность: можно имитировать щелчки левой и правой кнопкой мыши, стуча по панели одним или двумя пальцами соответственно.

Однако клавиатура у Solo 2500SE самая заурядная. Тот, кто сильно стучит по клавишам, заметит, что при печати клавиатура чрезмерно прогибается. Вдобавок ко всему громкоговорители размещены так неудачно, что кисти рук закрывают их. Поэтому, работая на этом ПК-блокноте, вы будете глушить звук собственными руками в прямом смысле этого слова.

Те, кто почти не отстал...

Восемь моделей, испытанных нами в этом месяце, не смогли попасть в таблицу. О четырех из них, подобравшихся к заветной цели совсем близко, мы расскажем ниже. Остальные четыре перечислены на вставке «В число призеров не вошли».

Может, черти в аду заснули или что-то случилось там? Возможно, вы именно так и подумаете, когда узнаете, сколько стоят ПК-блокноты новой серии IBM ThinkPad I Series, предназначенной «для народа». ThinkPad меньше, чем за две тысячи долларов? Кажется, что такое просто невозможно, тем не менее стандартный ThinkPad 1450 I продается за $1799.



Gateway Solo 2500SE

И все-таки мы посчитали, что эта модель с процессором Pentium MMX 266 МГц стоит чересчур дорого, чтобы занять место в нашей призовой таблице. За такую же, как у ThinkPad 1450 I, производительность, вы можете заплатить на несколько сотен долларов меньше, если выберете ПК-блокнот с процессором не «от Intel», например Roadster 15CTA компании AMS Tech за $1395. Он поднялся в таблице недорогих моделей на строку выше. Но тогда вы лишаетесь возможности получить в свое распоряжение удобную клавиатуру, которая есть у ПК-блокнотов ThinkPad, и еще некоторые характерные для семейства I полезные мелочи.

В ThinkPad 1450 I дисководы для гибких дисков и CD-ROM встроены. Эта модель слишком тяжелая — вместе с сетевым блоком питания она весит 3,9 кг. Зато, какая щедрая конфигурация: аккумулятор, обеспечивающий 3 часа автономной работы, жесткий диск емкостью 4,3 Гб, внутренний модем V.90 и экран размером 13,3 дюйма! А из-за того, что органы регулировки звука расположены на корпусе, компьютер может служить даже проигрывателем компакт-дисков (правда, очень дорогим). Можно воспроизводить записи с музыкальных дисков, перебирать записи с помощью маленького ЖК-экранчика, приостанавливать воспроизведение или вынимать компакт-диски, при этом не нужно открывать ПК-блокнот или даже включать его. Громкоговорители в модели 1450 I встроены в обрамление экрана и при закрытой крышке ПК-блокнота звучат отлично. Но факт остается фактом — когда ПК-блокнот открыт, звук становится резким и искаженным.

Третья кнопка мыши — это еще одна особенность, которая появилась в серии I. Ее можно настроить для прокрутки или увеличения изображения на экране. Это, конечно, не бог весть какое новшество, но дополнение интересное. Любители «быстрых» клавиш отдадут должное четырем программируемым клавишам. Так же, как и другие модели семейства I, ПК-блокнот ThinkPad 1450 I оснащен традиционным для IBM манипулятором типа TrackPoint. Фирма щедро снабдила свою модель программами «на все случаи жизни»: Lotus SmartSuite, IBM AntiVirus, Quicken 98, Tom Lehman Golf Pro 98, World Book Encyclopedia и Rand McNally TripMaker.

На поддержку скупиться не стоит

В прошлом читатели «PC World» очень хвалили IBM за высокую надежность ПК-блокнотов, но выражали недовольство уровнем сервиса. Однако, основываясь на результатах нашей проверки службы технической поддержки IBM, можно сказать, что качество сервиса улучшается. В последний раз сотрудники фирмы дали исключительно дельный совет.

В целом IBM хорошо сделала модель 1450 I, но... Если бы еще кое-что изменить, она стала бы гораздо привлекатель-

CD/DVD-ROM	Модем	Максимальный объем ОЗУ (Мб)	Количество отсеков для расширения	Отсек для второго аккумулятора	Стыковочная станция (дополнительно)	ИК-порт
		РАСШИРЯЕМОСТЬ				
12X–24X	нет	128	1	●	●	●
8X–20X	V.90	128	0	○	●	●
2X DVD	V.90	128	0	○	○	●
12X–24X	V.90	256	1	●	○	●
10X–24X	x2	256	1	●	●	●
8X–20X	нет	160	0	○	●	●
12X–24X	K56flex	128	0	○	○	●
8X–20X	K56flex	160	0	○	○	●
10X–24X	K56flex	96	0	○	○	●
8X–20X	V.90	128	0	○	○	●

ней для покупателей. Компания могла бы не скупиться на поддержку модели, ведь немногие фирмы ограничивают бесплатную помощь пользователя только годом после покупки, как это делает IBM (а дальше она за эту услугу требует платить ежегодно $99). В то время как ThinkPad 1450 I оснащают дисководом 8X–20X CD-ROM, новые модели других производителей уже имеют более высокоскоростные устройства. В ThinkPad 1450 I нет многоцелевого отсека для дополнительных модулей, в который обычно устанавливают второй жесткий диск или аккумулятор. Но если он вам нужен — берите ThinkPad 1721 I, новый мощный ноутбук этой серии.

Дебют K6-2 333 МГц в ПК-блокнотах

«Производительность за приемлемую цену» — вот, пожалуй, самая высокая похвала, которую мы можем сказать в адрес Enpower Innovation ENP 313+. Это первый протестированный нами ПК-блокнот с новым процессором AMD K6-2 333 МГц. Модель стоимостью $1799 заработала в тестах PC WorldBench 98 133 балла, то есть она обеспечивает производительность ПК-блокнота с процессором Pentium II 233 МГц. Но при этом стоит ENP 313+ долларов на 50, а то и 100 дешевле, чем большинство конкурентов с PII 233 МГц. Если бы компания Enpower оснастила свою модель жестким диском меньшей емкости, а не громадным диском на 6,4 Гб, то ENP 313+ стала бы еще на несколько сотен долларов дешевле, а следовательно, интереснее для покупателей.

В других отношениях этот «резвый» ПК-блокнот весом чуть меньше 3,7 кг, облаченный в корпус серого цвета, ничего особенного собой не представляет. Его конфигурация: 96 Мб ОЗУ, активно-матричный экран размером 13,3 дюйма, сенсорная панель, модем V.90, выполненный в виде платы PC Card, несъемные дисководы для гибких дисков и CD-ROM (10X–24X). (В первом экземпляре ENP 313+ дисковод CD-ROM оказался неисправным, но полученный нами взамен работал хорошо.) Звук у этой модели такой же слабый, как у большинства ПК-блокнотов.

Скромные руководства, сопровождающие ENP 313+, даже отдаленно не напоминают подробнейшие тома, которыми снабжают свои продукты компании Hewlett-Packard и Gateway. Техническая поддержка производит еще менее приятное впечатление. Надменные сотрудники службы дают неверную информацию или советуют обратиться к другим производителям даже тогда, когда им задают элементарнейшие вопросы.

Воплощенная мощь

Sceptre SoundX S6500 и ARM Computer ArmNote TS30i2 очень похожи. Оба ПК-блокнота оснащены процессором Pentium II 300 МГц и обладают серьезными способностями в области развлечений благодаря своим мощным процессорам, а также дисководам DVD-ROM, активно-матричным экранам размером 14,1 дюйма, 8 Мб видеопамяти и TV-гнездам. DVD-фильмы так здорово смотрятся на их экранах, что вы, может быть, постараетесь не обращать внимания на немалый вес оборудования. А ведь эти «бегемоты» тяжелее 4,3 кг. Это по крайней мере на полкилограмма больше веса многих моделей. Этим ПК-блокнотам не удалось попасть в нашу призовую группу в основном из-за своей «упитанности».

Внешне Sceptre SoundX S6500 и ARM Computer ArmNote TS30i2 похожи друг на друга, почти как близнецы. Каждая модель оснащена дисководом 2X DVD (размещен над дисководом для гибких дисков в модульном отсеке), имеет сенсорную панель, внутренний модем V.90 и продается вместе с недорогим чехлом для транспортировки. В модульный отсек можно установить второй аккумулятор или дисковод LS-120, однако ни то, ни другое устройство не входит в стандартный комплект.

Оба ПК-блокнота дольше среднего держатся на аккумуляторах — приблизительно 3 часа 15 минут. Небольшое увеличение ширины корпуса сделало клавиатуру более удобной. А утилита Synaptics, поставляемая в комплекте с обеими моделями, дает возможность программировать кнопки мыши, чтобы облегчить запуск приложений и файлов.

Выбирать одну из этих моделей, основываясь на различиях между ними, — дело непростое, поскольку различий этих мало. Но ArmNote TS30i2 ($2599) все-таки привлекательнее. Не только потому, что стоит почти на $400 дешевле SoundX ($2995), но и потому, что емкость ее жесткого диска почти в полтора раза больше, чем у SoundX. Единственное что разочаровывает в ArmNote TS30i2 — это производительность. Несмотря на 96 Мб ОЗУ (это на 32 Мб больше, чем у SoundX), ArmNote в тестах PC WorldBench 98 набрал 148 баллов и отстал от SoundX на 8%. Большинство пользователей даже не заметит такой незначительной разницы в производительности.

Оба портативных компьютера сопровождаются скудной программой поддержки. И Sceptre, и ARM Computer предоставляют покупателям бесплатную помощь по телефону, но рабочее время их службы поддержки ограничено главным образом будними днями. ARM Computer не указывает в гарантийных обязательствах срока, за который в случае отказа изделия должен быть выполнен его ремонт. Наконец, в прилагаемых к этим моделям руководствах приведены только элементарные сведения.

Об эволюции звуковых плат

К сожалению или к счастью, в мире нет ничего неизменного, и компьютеры не являются исключением. Меняются процессоры и чипсеты, дисководы и жесткие диски. Память EDO вытесняется памятью SDRAM, за которой на горизонте уже маячит DRDRAM (Direct Rambus DRAM).

Совершенствуются и звуковые платы. AdLib и первый SoundBlaster давно стали достоянием истории, следом за ними в небытие неторопливо шествуют SB 16 и AWE 32. Справедливости ради следует отметить, что старый добрый SoundBlaster еще некоторое время будет жить, так сказать, «виртуально». Причины: своевременная канонизация в качестве фактического стандарта, с одной стороны, и преданность любителей компьютерных игр под DOS своим фаворитам — с другой.

Как бы то ни было, разработанная в прошлом году компаниями Intel и Microsoft при поддержке целого ряда других фирм-производителей спецификация PC 99 вынесла смертный приговор шине ISA, следовательно, платам расширения с этим интерфейсом дорога в будущее заказана.

Для чего компьютеру звуковая плата?

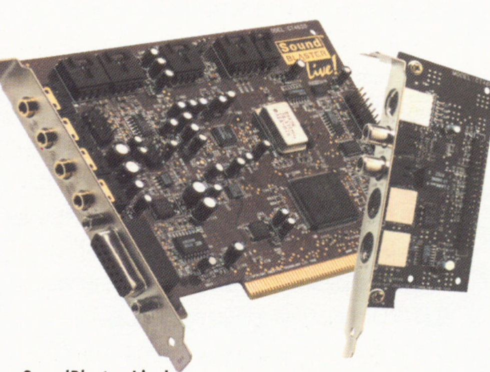
Наиважнейшая функция типичной звуковой платы — работа с оцифрованным звуком, а говоря точнее, преобразование данных в памяти компьютера в электрические колебания на входе платы и обратный процесс: оцифровка входного сигнала.

Приложений не счесть! Это звуковое сопровождение компьютерных игр, видеофильмов, обучающих программ и других программ мультимедиа. Это синтезаторы речи и системы для речевого ввода данных, для управления компьютером, а также для идентификации пользователя по его голосу (см. статью «Биометрические устройства и смарт-карты защитят ваш ПК от любопытных» на С. 36).

Способность компьютера, оснащенного звуковой платой, записывать и воспроизводить звук, особенно дополненная современными средствами сжатия звуковой информации, превращает его в бытовой магнитофон с довольно высоким качеством записи. Конечно, если плата не относится к разряду совсем уж плохих.

Помимо перечисленных есть и другие, пока еще не распространенные у нас приложения, такие, как видеоконференции и телефонная связь через Internet. Существуют программы для измерений, для анализа звуковых сигналов. Пусть не такие точные, как специальное лабораторное оборудование, но ведь и десяток-другой тысяч долларов за них выкладывать не приходится.

Совсем недавно, на выставке EnterEX '99, можно было увидеть программу Truster, которая, анализируя в режиме реального времени тембр голоса человека, может определить, говорит он правду или бессовестно лжет. Представляете? Раньше подобную технику можно было увидеть разве что в фильмах жанра технотриллер или в «крутых» боевиках.



SoundBlaster Live! привораживает музыкантов позолотой разъемов и дополнительной платой цифрового ввода/вывода

А компьютерная музыка? Это вообще предмет отдельного разговора. Сегодня, потратив весьма умеренную сумму, можно превратить самый заурядный ПК в домашнюю студию с многодорожечной записью и разнообразными эффектами. Конечно, качество фонограмм, полученных таким образом, редко соответствует требованиям фирм звукозаписи, и, если дело дойдет до выпуска компакт-диска, придется записываться повторно, уже в настоящей студии. Но для предметного разговора с потенциальным продюсером подобная демо-запись вполне подойдет.

О частотах и разрядах

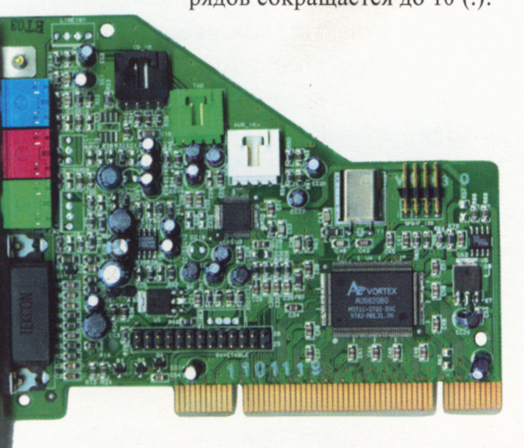
В современной звуковой плате преобразованием аналогового сигнала (непрерывных электрических колебаний, поступающих на вход платы) в последовательность чисел (цифровой аудиопоток) занимается специальная микросхема под названием «кодек» (пришедшее к нам из английского языка сокращение от «кодер-декодер»). Через регулярные промежутки времени эта микросхема измеряет уровень входного сигнала и передает соответствующее ему двоичное число в контроллер звуковой платы, который, в свою очередь, собирает полученные данные и отправляет их в память компьютера. (Следует заметить, что функции контроллера в современных платах выполняет высокопроизводительный цифровой процессор сигналов (DSP), способный еще на очень и очень многое, но к этому вопросу мы вернемся позже.)

Частоту, с которой производятся измерения (или выборка) сигнала, принято называть частотой дискретизации, а наиболее распространенными ее значениями являются: 8000, 11025, 16000, 22050, 32000, 44100 и 48000 Гц. Верхняя граница диапазона рабочих звуковых частот равна половине частоты дискретизации, поэтому, чем выше последняя, тем, соответственно, выше и качество звука. При частоте выборки 8 кГц получаем звук, как в телефонной трубке, при 32 кГц — звучание УКВ радиоприемника. 44,1 кГц — рабочая частота проигрывателя компакт-дисков (отсюда термин «CD-качество»), а 44 кГц — цифрового магнитофона DAT.

Для цифрового представления входного сигнала можно использовать двоичные числа с различным количеством разрядов: 8, 16, 20 и даже 24 бита. (Два последних применяются пока только в дорогих профессиональных платах.) При этом один и тот же диапазон входных напряжений будет разбит на 256 частей при 8-битной дискретизации и на 65536 — при 16-битной. Очевидно, что во втором случае погрешность измерений (шумы квантования) гораздо

ниже, а следовательно, гораздо выше качество звука.

Теоретически уровень шумов квантования при 8-битной дискретизации равен –48 дБ, что можно сравнить с посредственным кассетным магнитофоном. При 16 битах можно было бы получить –96 дБ, т.е. качество компакт-диска, однако в реальности достичь этого нелегко: в игру вступает собственный шум звуковой платы. У типичной платы на микросхеме ESS1868 уровень шума составляет около –60 дБ, соответственно количество полезных разрядов сокращается до 10 (!).



Все меньше и меньше! Две микросхемы: DSP и кодек — типичная архитектура звуковой платы сегодняшнего дня (на рисунке: Montego A3D Xstream компании Turtle Beach)

Что такое MIDI?

Следуя сложившейся в компьютерной прессе традиции давать определение понятию MIDI в статьях о звуковых платах (неужели есть еще читатели, которым незнаком этот термин?), на вопрос «Что такое MIDI?» ответим следующим образом.

Словом MIDI (Musical Instrument Digital Interface — цифровой интерфейс музыкального инструмента) был назван стандартизированный в 1983 году протокол передачи данных между синтезаторами. В соответствии с ним музыкальная информация передается в виде отдельных коротких сообщений: о нажатии или отпускании клавиши, об изменении громкости, высоты, а также других особенностях звучания инструмента, называемых MIDI-контроллерами. Существуют сообщения-сигналы синхронизации, сообщения-пакеты параметров, закрепленные за некоторыми производителями оборудования MIDI (system exclusive) и т.д.

Со временем термином MIDI стали называть и формат файлов, в которых, по сути, хранятся те же самые MIDI-сообщения с дополнительной информацией о том, в какой момент времени следует передавать каждое из них, а также некоторыми служебными данными.

Несмотря на присущие ограничения, формат MIDI отличается весьма широкими возможностями в плане передачи музыкальных нюансов при исключительной компактности данных.

К примеру, объем звукового WAV-файла, в котором содержится четырехминутная музыкальная пьеса, записанная с качеством компакт-диска, составляет около 40 Мб. Файл, содержащий соответствующие сообщения MIDI, как правило, занимает на диске сотни килобайт и своим объемом обязан главным образом данным для управления MIDI-контроллерами во время воспроизведения. Именно эти данные «оживляют» MIDI-оркестровку, придают ей необходимую музыкальную выразительность.

Но вот качество... Качество звучания музыки, записанной в формате MIDI, полностью зависит от возможностей устройства, ее воспроизводящего, и зачастую — особенно на ПК — оставляет желать лучшего. Но об этом стоит поговорить более подробно.

Этапы большого пути

Это произошло в лаборатории искусственного интеллекта Стэнфордского университета (штат Калифорния). В один из вечеров 1967 года композитор Джон Чаунинг как обычно экспериментировал с компьютером, манипулируя элементарными звуковыми сигналами и пытаясь получить тембр, хоть сколько-нибудь интересный с музыкальной точки зрения.

Повышая частоту вибрато — эффекта, основанного на периодических изменениях высоты музыкального тона и предназначенного для придания электронным звукам большей реалистичности, — Чаунинг обнаружил удивительное явление. Когда частота вибрато достигала определенного значения, колебания высоты тона переставали восприниматься как таковые, но зато окраска звука коренным образом менялась, что произвело на композитора неизгладимое впечатление. Так была заново изобретена частотная модуляция (ЧМ, или по-английски FM) — технология, в те времена широко применявшаяся в радио- и телевещании, использовать которую для синтеза музыки никто и не помышлял.

Увы! Нет пророка в своем отечестве. Американские компании-производители электромузыкальных инструментов не сумели по достоинству оценить потенциал изобретения. Однако, несмотря на столь прохладный прием, Джон Чаунинг продолжил работу и несколько лет спустя продал исключительные права на свой патент японской компании Yamaha.

В те времена у фирмы Yamaha не было завода по выпуску микросхем для ЧМ-синтеза, поэтому она обратилась за помощью к таким гигантам в области микроэлектроники, как NEC и Hitachi. Ей отказывали, мотивируя свое решение невероятной сложностью изделия, и тогда один из ответственных сотрудников фирмы Yamaha предложил ее президенту наладить собственное производство. Несмотря на то что объем предполагаемых инвестиций исчислялся сотнями миллионов долларов и совет директоров встретил идею в штыки, тот согласился: «Если мы можем изготавливать лучшие в мире музыкальные инструменты, не имеет значения, насколько это трудно и во что обойдется. Мы этим займемся».

Жизнь показала, что он не ошибся: выпущенный в 1983 году первый массовый ЧМ-синтезатор Yamaha DX-7 имел колоссальный успех среди музыкантов и по сей день пользуется немалым спросом за выразительное, хоть и заметно «электронное», звучание и богатую палитру разнообразных тембров. Фирма Yamaha вскоре расширила серию ЧМ-синтезаторов новыми моделями различных ценовых категорий, но нас как пользователей ПК больше интересует не это.

После неудачной попытки создать мультимедиа-компьютер компания некоторое время производила звуковые платы для ПК IBM PS/2, а затем сосредоточила свое внимание на микросхемах для ЧМ-синтеза. Об успехе последнего начинания неоспоримо свидетельствует следующий факт. С момента появления в 1988 году музыкальной платы AdLib прошло одиннадцать лет, а недорогие звуковые платы с ЧМ-синтезатором фирмы Yamaha «на борту» выпускаются по сей день. Да и сама компания отнюдь не топчется на месте — помимо серии микросхем для ЧМ-синтеза разработан и успешно выпускается целый ряд музы-

кальных решений для всех категорий пользователей ПК, от рядовых любителей компьютерных игр до профессиональных музыкантов.

Таблично-волновой синтез, или Почему музыка MIDI на разных платах звучит по-разному

Несмотря на то что многие производители звуковых плат продолжают использовать в своих изделиях AdLib-совместимый ЧМ-синтезатор или его эмуляцию средствами DSP, эта технология воспроизведения музыки в формате MIDI по сути является вчерашним днем и сохранена в целях совместимости. На смену частотному модулятору пришла таблица волн (wavetable). Любой, кому доводилось сравнить звучание ЧМ-синтезатора с его таблично-волновым «коллегой», не мог не заметить, что в исполнении последнего музыка звучит гораздо убедительнее, а тембры акустических инструментов куда ближе к оригиналу, чем их имитация средствами ЧМ. Это неудивительно, ведь таблица волн представляет собой не что иное как закодированные «в цифре» звуки музыкальных инструментов. Казалось бы, что может звучать естественнее.

Беда, однако, в том, что для безукоризненного представления акустического музыкального инструмента необходимо сохранить в цифровой форме (44,1 кГц / 16 бит) образец звука каждой ноты, которую он способен воспроизвести. Продолжительность звучания отдельной ноты, например, у фортепиано составляет по меньшей мере 10 с, а количество клавиш — 85 и даже больше. Путем несложных вычислений получим следующую оценку объема требуемой памяти: 85× 10 с × 44100 отсчета/с × 2 байт/отсчет = 71,5 Мб! У акустической гитары с ее основным рабочим диапазоном в три октавы «запросы» поскромнее: 36 × 10 с × 44100 отсчета/с × 2 байт/отсчет = 30,3 Мб.

А ведь мы совершенно не учли, что тембр музыкального инструмента зачастую зависит от силы, с которой музыкант ударяет по клавише, дергает струну или дует в мундштук, и для корректной передачи таких динамических оттенков памяти понадобилось бы в несколько раз больше. О том, что техника игры на многих инструментах отличается огромным разнообразием приемов извлечения звуков, не хочется даже думать!

Теперь самое время вспомнить о том, что стандартом General MIDI предусмотрена реализация комплекта из 128 инструментов (главным образом акустических) и нескольких наборов ударных. После очередного умножения получим такой объем данных, который не то что в ОЗУ — на жестком диске обычного ПК не поместится. Что уж тут говорить о скромной паре мегабайт памяти на звуковой плате.

Чтобы снизить объем памяти, занимаемой образцами звучания инструментов (сэмплами), разработчикам технологии таблично-волнового синтеза пришлось пойти на целый ряд компромиссов.

Во-первых, вместо того чтобы хранить звучание каждой ноты, которую можно извлечь из того или иного инструмента, записывают только отдельные из них, а все промежуточные получают путем чуть-чуть ускоренного или замедленного воспроизведения. Ускорение смещает спектр сигнала в сторону высоких частот (звучание становится более звонким или резким), замедление — в сторону низких (звучание приобретает глуховатый, тусклый оттенок). В результате, чем дальше отстоит каждая исполняемая нота от базовой ноты сэмпла, тем неестественнее звучание инструмента, а переходы между отдельными сэмплами зачастую хорошо слышны при воспроизведении музыки.

Во-вторых, звуки инструментов с продолжительным затуханием в большинстве случаев записываются не полностью. В таблице волн хранятся только начальная фаза или фаза атаки, конечная фаза — затухание (то, что слышно, когда клавиша отпущена) и сравнительно небольшой кусочек серединки (фаза поддержки), который воспроизводится в цикле столько времени, сколько понадобится. Все было бы хорошо, но ведь в реальности тембр каждой исполняемой ноты у большинства акустических инструментов меняется постоянно и непрерывно.

Чтобы таблично-волновой синтезатор мог адекватно передавать динамические оттенки, можно было бы иметь несколько сэмплов: для игры пиано, форте, для фортиссимо, наконец. Но нам ведь необходимо экономить память! Поэтому в звуковых платах непрофессионального уровня эта цель чаще всего достигается при помощи фильтров — в зависимости от силы, а точнее, скорости удара по клавише звучанию придается необходимый оттенок. Снова имитация и снова все зависит от мастерства и терпения разработчиков банков инструментов (т.е. комплектов сэмплов).

Существуют и другие причины, которые не способствуют повышению качества звучания, например снижение частоты дискретизации и разрядности сэмплов, применение алгоритмов сжатия звуковых данных с потерями и т.д.

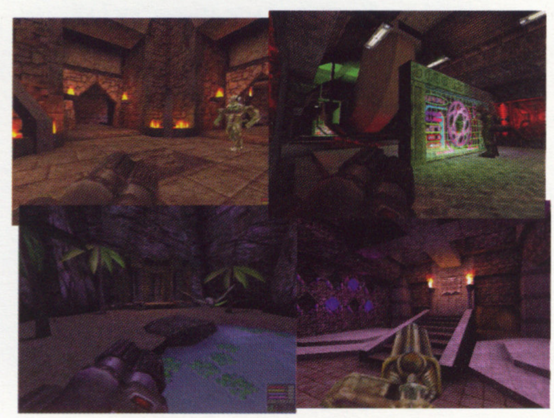
В результате таблично-волновые синтезаторы различных фирм (и различные загружаемые банки инструментов) значительно отличаются друг от друга качеством звучания, причем даже тогда, когда занимают одинаковый объем памяти. Случается также, что банк General MIDI объемом 8 Мб оказывается хуже такого же набора инструментов, который занимает 4 Мб, но сделан более добросовестно. Однако тенденция, как правило, сохраняется: чем больше памяти, тем лучше звук.

Переход на шину PCI дал возможность отказаться от хранения сэмплов таблично-волнового синтезатора в постоянной памяти звуковой платы и от загрузки банков инструментов в ее ОЗУ. Теперь эта информация хранится в оперативной памяти ПК и по мере необходимости передается по шине PCI сигнальному процессору платы для обработки. Быстродействия DSP некоторых современных звуковых плат достаточно не только для таблично-волнового синтеза, но и для добавления к исполняемым музыкальным партиям различного рода эффектов, таких, как эхо, реверберация, хорус и т.п. Типичное на сегодня число одновременно звучащих нот («голосов») — 64.

Существуют также программные реализации таблично-волновых синтезато-



Передовые технологии трехмерного звука: Monster MX300 компании Diamond — первая плата на базе процессора Vortex 2



Незабываемая Unreal — одна из первых игр с поддержкой EAX

ров. Иногда они применяются вместо аппаратного синтеза, а иногда в качестве расширения возможностей DSP звуковой платы. В последнем случае количество голосов синтезатора увеличивается до 320 (Monster MX300) и даже до 512 (SoundBlaster Live!). Однако за подобное «многоголосие» приходится расплачиваться значительным увеличением нагрузки на центральный процессор ПК.

В современных звуковых платах для домашних ПК, как правило, применяются банки инструментов DLS level 1 или Sound Font 2.0. По своим возможностям и музыкальной выразительности формат Sound Font 2.0 значительно лучше DLS, поэтому для сколько-нибудь серьезных занятий музыкой предпочтительнее выбирать платы с поддержкой именно Sound Font 2.0. Кроме того, на Западе в этом формате выпускается множество CD-ROM с библиотеками звуков профессионального качества, а вот банки DLS большой популярностью не пользуются, и найти их труднее.

Если вам все же досталась плата, работающая с банками DLS, не отчаивайтесь: утилита AWave (http://hem.passagen.se/fmj/fmjsoft.html) преобразует в формат DLS практически любой банк Sound Font (за исключением инструментов, которые ссылаются на содержимое ПЗУ плат SoundBlaster AWE32 и AWE64). Конечно, все преимущества формата Sound Font при этом утрачиваются, но звучать на уровне DLS полученный банк будет.

Компания Intel в борьбе за чистоту звука

Конечно, бессмысленно стремиться к высокому качеству звучания таблично-волнового синтезатора, если тонкие музыкальные нюансы все равно утонут в шуме звуковой платы. До недавнего времени дела обстояли именно так: похвастаться низким уровнем шума могли только дорогие платы, ориентированные на профессиональных музыкантов.

Улучшение ситуации наметилось, только когда фирма Intel опубликовала стандарт Audio Codec '97 (AC '97), где изложены требования к аудиоподсистеме современного ПК, одним из которых является разделение ее аналоговой и цифровой частей. Отныне их питание осуществляется от разных источников, а микросхема кодека, стоящая на границе между цифровым и аналоговым сигналами, должна располагаться как можно ближе к входным и выходным разъемам таким образом, чтобы свести к минимуму электромагнитные наводки на чувствительные к ним цепи. Эти меры позволяют получить отношение сигнал/ шум (SNR) порядка 90 дБ (минимальное требование AC '97 — 85 дБ).

Кроме того, стандартом AC '97 оговорены другие требования к качеству звучания:

- верхняя граница диапазона воспроизводимых частот (по уровню –3 дБ) — не менее 17,64 кГц;
- уровень шума и искажений (THD+N) — не более –65 дБ;
- неравномерность АЧХ — не более ±0,5 дБ.

Таким образом, звуковые платы, соответствующие требованиям AC '97, по качеству звучания приближаются к бытовой музыкальной аппаратуре класса HiFi.

Переход в третье измерение

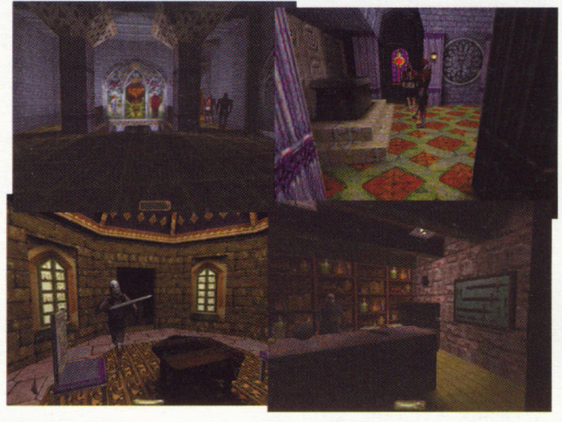
В далеком прошлом остались те времена, когда громкими словами «трехмерный звук» фирмы-производители называли примитивные электронные схемы, которые не то чтобы к третьему — ко второму измерению имели примерно такое же отношение, как велосипед к гонкам «Формула-1». В нагрузку к некоторому расширению стереобазы незадачливый покупатель этого чуда получал повышенный уровень шума, частотные искажения и... терял всякую возможность точно определить местоположение кажущихся источников звука. Какая уж тут «трехмерность»?

Но время шло, и технологии совершенствовались. Звуковые платы взяли на вооружение высокоскоростную шину PCI, а достижения микроэлектроники позволили наконец начать массовое производство недорогих микросхем DSP с неслыханной производительностью, достигающей 1000 миллионов операций в секунду (как у процессора EMU10K1 платы SoundBlaster Live!).

Пиковая пропускная способность шины PCI равна 132 Мб/с, поэтому передаваемые звуковой плате 5,4 Мб/с — целых 64 потока данных от 64 виртуальных источников звука — она даже «не заметит». Если, конечно, графическая плата не подгребет под себя все возможности шины PCI. (Надо сказать, некоторые из них это любят.)

Производительности установленного на звуковой плате DSP вполне достаточно, чтобы не просто сложить все эти потоки, а, распределив их по соответствующим координатам в трехмерном пространстве, смоделировать заданные акустические условия: размеры и форму помещений, наличие поглощающих звук поверхностей или преград на его пути и т.п. Результат всех этих вычислений, распределенный между двумя или четырьмя динамиками, значительно усиливает впечатление от многих компьютерных игр.

Но только ли игры являются уделом позиционированного трехмерного звука на ПК? Оказывается, нет. Популярные в западном бизнесе видеоконференции, воспринимаемые в нашей стране как некий экзотический овощ, о котором многие читали, но на вкус никто не пробовал, также значительно выигрывают от применения новых технологий.

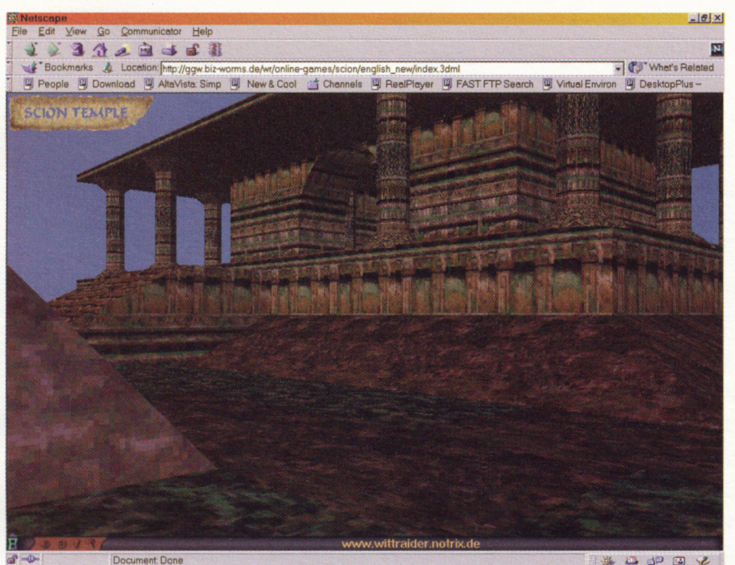


Не попадитесь на глаза стражнику! Thief — яркий пример игры, в которой точность моделирования акустической среды может спасти жизнь вашему персонажу

Дело в том, что когда перед одной видеокамерой одновременно сидят несколько участников, бывает нелегко, глядя на экран, определить, кто именно начал говорить: изображение обновляется очень редко и в результате применения компрессии особым качеством не

отличается. Ситуация становится еще хуже, когда несколько человек говорят одновременно, перебивая друг друга. Позиционирование звука в трехмерном пространстве снимает эту проблему — голоса участников доносятся из разных мест и воспринимаются гораздо легче. Да и психологически это как-то естественнее.

Еще одна область применения позиционированного трехмерного звука — системы виртуальной реальности, например военные и космические тренажеры. (Тут уместно вспомнить о том, что компания Aureal, производитель процессоров Vortex и разработчик стандарта A3D, прежде чем выйти на рынок микросхем для звуковых плат, долгое время сотрудничала с NASA.)



Виртуальные миры как средство самовыражения: Scion Temple — 3DML-игра по мотивам Tomb Raider

Или возьмем, к примеру, еще один экзотический для нас (но ведь не навсегда же!) овощ — виртуальные миры Internet. Вот ведь где непаханое поле для новых звуковых технологий. Недаром компания Intervista Software, Inc. встроила поддержку позиционированного трехмерного звука в последние версии WorldView — программных модулей VRML, подключаемых к Web-броузерам Netscape Navigator и Internet Explorer.

А разработчик нового языка для создания виртуальных миров 3DML компания Flatland Online (http://www.flatland.com) даже заключила стратегический альянс с Aureal Semiconductor, чтобы, объединив 3DML с A3D 2.0, предоставить дизайнерам Web-узлов новые средства самовыражения, а путешественникам по Сети дать возможность окунуться в Internet, что называется, с головой.

«Выбирай, но осторожно...»

Чтобы не ошибиться в выборе звуковой платы, очень важно заблаговременно определить приоритеты. Прежде чем отправляться в компьютерный салон или на «Караваевы дачи», постарайтесь ответить на вопрос, зачем вам звуковая плата, а следовательно, какие ее возможности являются для вас существенными и без чего можно обойтись.

Например, если особых требований к звуковой плате нет: играет себе и ладно, то едва ли имеет смысл швыряться деньгами и приобретать модное новшество. Можете даже остановить свой выбор на плате с шиной ISA, конечно, если на системной плате вашего ПК есть соответствующий разъем и никаких перемен вы не планируете — все-таки это дешевле. Однако мы бы порекомендовали выбрать одну из недорогих плат с шиной PCI: у них и производительность выше, и звук чище (особенно, если кодек соответствует требованиям AC '97). Да и в будущее можно будет смотреть увереннее: все-таки на шину PCI никто пока всерьез не покушается.

А любителям игр в трехмерном окружении (вовсе не обязательно, чтобы это были исключительно «стрелялки»), которые хотели бы, чтоб все было как у людей, а также тем, кого интересуют другие области применения позиционированного трехмерного звука, без соответствующей платы не обойтись. Необходимо, чтобы она аппаратно поддерживала один из стандартных API: DirectSound3D, или A3D — таких плат на нашем рынке довольно много и цены на некоторые из них весьма умеренны. Но, не пожалев денег на SoundBlaster Live! Value или одну из плат на процессоре Vortex 2, например Diamond Monster MX300 или Turtle Beach Montego II, вы получите особую реалистичность акустической атмосферы игрового пространства.

«А вы ноктюрн сыграть могли бы на флейте водосточных труб?»

Выбирая звуковую плату для занятий музыкой, желательно прежде оценить уровень собственных творческих амбиций. Если ожидается, что ваша аудитория выйдет за пределы узкого круга друзей и родственников, если вы планируете сотрудничать со студиями звукозаписи, целесообразно сразу потратить деньги на профессиональное изделие, хоть за него и придется выложить не одну сотню условных единиц. Это особенно важно в случае, если вы хотите записывать в своей домашней студии вокал или акустические инструменты.

Если же такое решение вам не по карману либо вы считаете его преждевременным, вполне удовлетворительные результаты можно получить от платы SoundBlaster Live! Value. У нее и эффект-процессор приличный, и как сэмплер она работает неплохо (правда, может понадобиться добавить оперативной памяти в компьютер, так как своей памяти для банков Sound Font у нее нет), и цена умеренная.

Если же музыка для вас не больше чем развлечение и желания тратить значительные суммы денег нет, то даже самая дешевая плата с ЧМ-синтезатором доставит вам массу удовольствия. В конце концов, по мнению классика, музыку можно пытаться исполнять даже на «флейте водосточных труб», хотя о том, что из этого получается, он почему-то не написал.

— Дмитрий Кузьменко

Внимательные читатели наверняка заметили, что в нашем журнале появилась новая рубрика «Звук на ПК». В рамках этой рубрики мы планируем рассказывать о звуковых платах и динамиках, о музыкальных программах и о новейших достижениях в области обработки звука. Одним словом, обо всем, что связано с извлечением звуков из персонального компьютера.

А может быть, наши читатели сами подскажут, о чем хотели бы узнать в первую очередь? Ждем ваши электронные послания по адресу: sound@pcworld.kiev.ua. Если у вас нет электронной почты, не беда! Почтовый адрес нашего журнала указан на второй странице (на конверте сделайте пометку «Звук на ПК»).

Удачи вам!

Решения от SIEMENS

всегда в ногу со временем

Этот лозунг в очередной раз подтверждается появлением систем на базе новых процессоров Intel.

Сразу же после презентации корпорацией Intel процессора Pentium II Xeon 450 МГц Siemens объявила результаты тестирования производительности серверов Primergy 870 Enterprise Server, оснащенных этим процессором. Оценивалась производительность обработки транзакций, запросов к Web-серверу и выполнения приложений. По результатам тестирования сервер Primergy установил новый рекорд производительности среди систем этого класса.

Для оценки скорости обработки транзакций использовался тест TPC-C. В соответствии с этим тестом выявляется количество дополнительных запросов, на обработку которых серверу потребовалось менее 5 секунд и которые были обработаны в течение одной минуты при выполнении сервером транзакций четырех других стандартных типов. При выполнении теста 4-процессорным сервером Primergy 870-40 был зафиксирован результат 22 349 транзакций в минуту. Система работала под управлением Microsoft Windows NT 4.0 Enterprise Edition, а обработка выполнялась Microsoft SQL Server 7.0. Показанный результат на 20% превышает достигнутый системой на базе процессора Intel Pentium II Xeon 400 МГц.



Рабочие станции семейства SCENIC Celsius

Результат теста SPECweb96 — 10 212 оп./с — на 10% превышает показанный ранее. Таким образом, в очередной раз подтверждается, что система Primergy 870-40, работающая под управлением Solaris 7 и использующая Sun Web Server 2.1 с пакетом Solaris for ISP — лучшая платформа для провайдеров Internet. SPECweb96 показывает максимальное количество обработанных сервером HTTP-запросов к статически хранящимся Web-страницам. Размер страниц и распределение запросов выбраны на основании анализа реального потока запросов к Web-серверу.

Максимальная для серверов на платформе Intel производительность была показана и в тесте приложений SAP R/3. Системы с процессором Pentium II Xeon 450 МГц полностью заменили серверы на базе этого же процессора с частотой 400 МГц, причем цена серверов осталась прежней.

В конце февраля было представлено новое семейство рабочих станций Celsius 400 с процессором Pentium III и графическим акселератором трехмерной графики.

Однопроцессорные рабочие станции Celsius 400 предназначены в первую очередь для заказчиков, которым нужны недорогие системы с наилучшим соотношением цены и производительности. Особое внимание при разработке нового семейства уделялось эргономике и повышению надежности. Был полностью переработан корпус системы, которая за счет применения особых звукопоглощающих материалов и вентиляционной системы Siemens Air Tunnel работает на 50% тише, нежели ее предшественники. В комплекте поставки компания Siemens предлагает компоненты для решения широкого спектра задач: от финансовых, требующих высокой надежности и достаточной производительности, до технических — конструирования, дизайна и моделирования. Для быстрой и простой интеграции Celsius 400 в операционные среды UNIX и Apple было специально адаптировано ПО. Модели этой серии появились в продаже 15 марта 1999 года.

Комбинация процессора Intel Pentium III (с тактовой частотой 450 или 500 МГц) и набора системной логики 440BX с шиной AGP обеспечивает отличное соотношение цены и качества всей системы в целом. Семь слотов расширения и шесть отсеков для жестких дисков или другого периферийного оборудования обеспечивают гибкость расширения. В системе можно установить жесткие диски Ultra 2 Wide SCSI или EIDE, а также до 768 Мб оперативной памяти с коррекцией ошибок ECC. Имеется возможность выбора графического адаптера, причем не только обычного для систем такого класса, но и с ускорителем трехмерной графики, например ELSA GLoria Synergy или AccelGALAXY 36. Систему можно укомплектовать видеоадаптером Matrox Productiva G100 Multi-Monitor, который позволяет подключить до четырех мониторов одновременно.

Для применения в финансовых и коммерческих центрах компания Siemens разработала рабочие станции Celsius 1000 (с одним процессором) и Celsius 2000 (с двумя процессорами). Эти системы оснащены двумя видеоадаптерами Matrox Productiva G100 Multi-Monitor, позволяющими подключить до восьми мониторов. Они полностью поддерживают работу с основными программами, предназначенными для такого рода деятельности, вроде Reuters Terminal. Встроенный телевизионный приемник позволяет принимать различные финансовые телеканалы, благодаря чему пользователи получают возможность более быстрого и эффективного доступа к самой свежей финансовой информации.

Процессором Pentium III теперь оснащены не только рабочие станции Celsius 400, но и бизнес-ПК Scenic серий 300, 500, 600 и 800, а также серверы Primergy 470 и 670-20.

В марте компания Siemens объявила свою стратегию по отношению к операционной системе Linux. Как «альтернативная» операционная система Linux стала широко использоваться в университетах и исследовательских организациях. Быстро растет и количество ее поклонников в бизнес-секторе. Компания Siemens внесет свой вклад в развитие этой системы, а также планирует сертифицировать серверы Primergy и рабочие станции Celsius как полностью готовые к работе под управлением Linux.

— По материалам Siemens

С восходом Pentium III цены начнут падать

Тем, кого бросает в дрожь при одном упоминании о новейшем процессоре Intel — Pentium III, придется подождать еще месяц нашего обзора систем, созданных на его основе. А нужно ли ждать — вот в чем вопрос. Кто знает...

Когда появляется новая техника мы, как правило, предпочитаем повременить и посмотреть, чего она стоит на самом деле, прежде чем выложить за нее бешеные деньги. Новые ПК на базе Pentium III, которые будут работать с тактовыми частотами 450 и 500 МГц, не являются исключением. В дополнение к более высокой скорости обработки данных 70 новых команд должны обеспечить (теоретически) программное кодирование и декодирование MPEG-2 в режиме реального времени, ускоренное воспроизведение трехмерной графики, более точное распознавание речи и улучшенные видеоэффекты. Однако, чтобы извлечь пользу из новых наборов инструкций, потребуются приложения, специально разработанные для нового процессора. В этом Pentium III очень напоминает процессоры Pentium MMX, которые несколько лет назад разочаровали многих: совсем немного приложений используют преимущества их уникальных команд. Подробности о Pentium III (на этапе проектирования он назывался Katmai) вы найдете в февральской статье «Ваш компьютер в следующем тысячелетии», которая находится на Web-узле www.pcworld.kiev.ua.

Выпуск процессоров Pentium III повлияет на весь рынок ПК, так как системы с Pentium II 450 МГц утратят свое господствующее положение. Хотя Intel планирует нацелить процессоры Pentium III в первую очередь на рынок рабочих станций, она, вероятно, будет держать в поле зрения и сектор массовых настольных ПК. Розничные цены систем на основе Pentium II могут резко упасть, так как магазины постараются избавиться от своих запасов, чтобы открыть дорогу новой технике. Таким образом, выпущенные ранее высокоскоростные процессоры серии Pentium II (и аналогичные им по характеристикам процессоры других производителей) могут стать более выгодной покупкой для тех пользователей, кому нужна система с высокой производительностью, но не требуется, чтобы она была самой скоростной на всем белом свете.

Производители, специализирующиеся на прямых продажах техники конечному пользователю, решают проблему перехода на Pentium III иначе, чем розничные торговцы, и к тому же каждый по-своему. В неофициальных беседах с тремя представителями крупных компаний-производителей компьютеров, осуществляющих прямые продажи клиентам, мы обнаружили большое разнообразие стратегий. Представитель первой компании сказал, что его организация рассчитывает полностью перейти на использование нового процессора в ближайшее время (в течение 4–6 недель после выхода новых процессоров на рынок) и что разница в цене систем с Pentium II и Pentium III будет минимальной. Представитель второй компании высказал мнение, что компьютеры с Pentium II будут сосуществовать с новыми системами в течение 3–6 месяцев и машины с процессорами Pentium III будут стоить на $200–300 дороже. Третий собеседник сообщил, что его компания планирует продолжать выпуск ПК на основе Pentium II в течение не более чем трех месяцев и что системы с Pentium III будут стоить примерно на $90 дороже, чем их предшественники в подобной конфигурации.



Новая модель OptiPlex GX1p 450 компании Dell предоставляет множество возможностей для расширения

Что же это все означает для нас с вами? А то, что сейчас более чем когда-либо необходимо соблюдать осторожность при выборе компьютера. Занимайтесь своими домашними делами и собирайте прайс-листы от всевозможных производителей. Некоторые компании будут предлагать свои новые ПК с процессором Pentium III в конфигурации, «навороченной» до предела: с гигантскими жесткими дисками, большими мониторами, дорогостоящими графическими платами и всяческими дополнительными принадлежностями, возможно, не нужными вам. Иногда причина роста цены ПК — не новый процессор, а новая конфигурация. Прежде чем делать покупку, определитесь, что вы хотите иметь в вашем новом ПК. А после этого добейтесь, чтобы продавец собрал вам ПК в соответствующей вашим требованиям конфигурации.

Незаменимых процессоров больше нет

Ожидается, что в течение определенного времени ПК, созданные на основе процессоров Pentium III, будут обладать наивысшей производительностью. Но их господство может оказаться недолгим. С появлением на рынке процессоров AMD K7, возможно, новым королем в производительности станет процессор не от Intel, а от ее конкурента. По словам Майкла Слейтера, ведущего аналитика компании MicroDesign Resources, занимающейся исследованиями в области процессоров, если такое произойдет, это

будет беспрецедентно. «Впервые компания AMD не просто догоняет Intel, отставая от нее на два-три года, а бежит с нею "наперегонки"», — говорит он. Как и в случае с наборами инструкций Pentium III, чтобы воспользоваться преимуществами предложенной компанией AMD технологии 3DNow!, приложения должны быть специально оптимизированы для нее или для DirectX 6.

Появление на рынке процессоров AMD K7, а это должно вот-вот случиться, возможно, приведет к тому, что новым лидером в производительности будет процессор не от Intel, а от ее конкурента. И это продлится до тех пор, пока Intel не сделает ответный ход.

Если процессор K7 окажется на самом деле производительнее, чем Pentium III компании Intel, то неясно, как долго AMD будет удерживать пальму первенства. Это связано с тем, что следующий процессор компании Intel под кодовым названием Coppermine, вероятно, к середине текущего года появится в компьютерных системах, чтобы бросить вызов K7 в гонке за высшую производительность — гонке с очень высокими ставками.

Слейтер также считает (и это не удивительно), что рост производительности будет продолжаться, и предсказывает, что настольные ПК, оснащенные 3D-ускорителем и дисководом DVD-ROM, еще до конца этого года будут продаваться по цене порядка $900. Системы, которые попадают в нашу таблицу лучших из недорогих настольных ПК, будут и впредь удерживать за собой звание более выгодных покупок, так как процессоры Intel Celeron 366 МГц и AMD K6-2 400 МГц уже обратили на себя внимание в среднем классе ПК.

Если денег на безумства не хватает

Недавно мы протестировали три ПК с процессором Celeron 366 МГц и два с K6-2 400 МГц (смотрите февральскую статью «Целься! Пли!»). В тестах PC WorldBench 98 две системы с Celeron 366 МГц — Hewlett-Packard Vectra VE Series и Micron Millennia C366 превзошли по производительности «среднюю» систему на основе процессора Pentium II 350 МГц с 64 Мб ОЗУ. Такую же победу одержала модель CyberMax Enthusiast KII 400 с процессором K6-2 400 МГц.

В этом месяце есть из чего выбирать в классе недорогих настольных ПК. Две новые модели по конкурентоспособной цене — Dell Dimension V350 за $1399 и Gateway GP6-400 за $1899. Хотя конфигурация ПК фирмы Dell, созданного на базе процессора Pentium II 350 МГц, и является сейчас обычной, но низкая цена — это далеко не единственное его достоинство. Покупая эту модель, вы получаете дополнительные преимущества: фирменный сервис и рекордную надежность. Gateway GP6-400 с Pentium II 400 МГц обладает более широкими возможностями. Например, его конфигурация «усилена» такими дополнительными устройствами, как дисковод Zip и интегрированная сетевая карта. Модель Axis Systems Metropolis NX5-333C дебютирует в самом конце ценовой шкалы — она стоит всего лишь $1054 (включая сетевую карту). Эта скоростная система на основе процессора Celeron 333 МГц оснащена жестким диском объемом 4,3 Гб, но поставляется без программного обеспечения. Однако по цене у нее конкурентов нет.

В секторе мобильных систем Intel только что выпустила на рынок целую обойму новых процессоров. В этом месяце мы встречаем первые ноутбуки, укомплектованные процессорами Intel Pentium II 333—366 МГц, а также Pentium II Performance Enhanced 300 МГц и Celeron 266 МГц. Мы рассмотрим эти модели в обзоре «Лучшая десятка: ПК-блокноты» следующего месяца.

Тесты выполнили сотрудники Центра тестирования PC World Улрика Дилман, Роберт Джеймс, Элиот Киршлинг, Джеф Кута, Нэнси Миллер и Майк Салайко.

Объем жестких дисков растет как на дрожжах

Безусловно, ПК становятся все мощней и дешевле, но производители снабжают их и жесткими дисками бо́льших объемов



[1]В соответствии с данными для моделей, тестировавшихся в лаборатории PC World. Указанные даты показывают, когда были проведены испытания.

Как извлечь максимальную пользу из наших рейтинговых таблиц

У вас возникают вопросы, касающиеся наших таблиц? В этом разделе вы найдете ответы на большинство из них.

Как пользоваться вашими таблицами? Таблицы «Лучшая десятка» — это постоянно обновляемые списки лучших моделей принтеров, мониторов, графических плат и модемов, которые мы испытали. Системы классифицируются в зависимости от их цены. Мощные настольные ПК стоят от $2000 и выше, мощные ноутбуки — от $2750 и выше. Мы сравниваем новые модели с проверенными ранее изделиями и обновляем данные о последних, чтобы отразить, например, процесс снижения цен, а также другие изменения.

Откуда вы берете информацию о ценах? Мы определяем уровень цен, основываясь на информации от поставщиков и результатах наших исследований, в том числе на результатах, полученных после обходов розничных магазинов. Ежемесячно мы перепроверяем все цены (в США).

Что означает общая оценка? Эта стобалльная шкала служит для отражения оценки потребительских качеств и результатов тестов на производительность, полученных при испытании техники. Оценка от 90 до 100 баллов означает превосходный результат, оценка от 80 до 90 — отличный, а от 70 до 80 — выше среднего уровня.

Что означает оценка, полученная в тестах PC WorldBench 98? Эта оценка показывает, насколько велика производительность протестированного компьютера по сравнению с эталонной моделью — Gateway на базе процессора Pentium MMX 200 МГц, укомплектованной 32 Мб ОЗУ, жестким диском емкостью 2 Гб и 512 Кб кэш-памяти второго уровня. Если, например, ПК получает оценку 200, значит, его производительность в два раза выше эталонного ПК.

Откуда вы берете оценки надежности, качества и условий поддержки? Оценка надежности и качества поддержки производится на основе анализа отзывов, которые мы получаем от читателей «PC World», и результатов анонимных обращений в службы поддержки наших сотрудников. Оценка условий поддержки выводится в результате анализа условий гарантийного обслуживания.

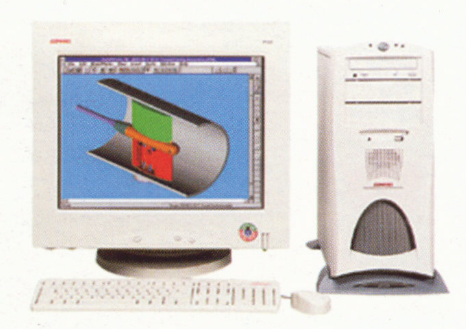
Что означают словесные оценки? Словесные оценки в категориях производительности и цены — это качественные оценки, которые отражают положение, занимаемое тестируемой моделью по отношению к другим изделиям такого же класса. Например, мы оцениваем производительность ПК с ОС Windows NT отдельно от ПК с Windows 95. (По результатам, полученным в тестах PC WorldBench 98, машины с Windows NT в среднем показывают более высокую производительность по сравнению с ПК, на которых инсталлирована Windows 95.)

Предлагаем вашему вниманию TOP 400 — обзоры, публикуемые «PC World» в Сети. Чтобы ознакомиться с этими обзорами, которые содержат исчерпывающий анализ и детальные оценки продуктов, сгруппированных в 16 категорий, посетите Web-узел PC World Online (www.pcworld.com/top400). Здесь вы найдете и обзоры, не опубликованные в журнале.

Новорожденные процессоры Pentium III Xeon рвутся в бой...

COMPAQ

Корпорация Compaq Computer представила новую двухпроцессорную профессиональную рабочую станцию **Compaq SP700** на базе процессоров Pentium III Xeon 500 МГц (эти системы уже поступили в продажу) и 550 МГц (появятся во втором квартале). В новой рабочей станции мощность самых последних процессоров Intel объединена с возможностями технологии Wildcat компании Intence3D по обработке трехмерной графики.



Графическая подсистема PowerStorm 600 построена на основе микросхемы Wildcat 4000 и содержит 16 Мб памяти для кадрового буфера и 64 Мб для текстур. Установленный на плате графический процессор берет на себя выявление скрытых линий и полигонов, работу с α-каналом и прочие задачи, в которых интенсивно используются вычисления с плавающей запятой.

SP700 — первая рабочая станция Compaq на базе процессора Pentium III. Применение этого процессора значительно повышает производительность системы при обработке трехмерных изображений и при работе с мультимедиа.

Система SP700 обладает еще одним важным преимуществом по сравнению с аналогичными двухпроцессорными системами. При ее построении была использована архитектура HPSA (Highly Parallel System Architecture) второго поколения. В ней реализованы возможности процессоров Pentium Xeon по раздельному доступу к оперативной и кэш-памяти, причем доступ к кэш-памяти осуществляется на частоте ядра процессора, а к оперативной — на частоте 100 МГц. Кроме того, система содержит два контроллера памяти, что позволяет выполнять две операции с памятью одновременно, а это повышает пропускную способность канала процессор – память до 1,6 Гб/с.

Другая особенность HPSA — наличие двух контроллеров PCI, которые также работают параллельно и независимо друг от друга и способны обслуживать до 12 периферийных устройств. Разумное подключение периферийных устройств помогает сбалансировать нагрузку на контроллеры, что, в свою очередь, позволит приблизить пропускную способность шины PCI к ее максимальному значению — 267 Мб/с.

Однако это не последняя «сладкая парочка» в архитектуре HPSA: в системе имеются еще и два Wide-Ultra SCSI-контроллера общей пропускной способностью 80 Мб/с. Наличие двух контроллеров позволяет отделить высокоскоростные жесткие диски и RAID-массивы от более медленных устройств, таких, как ленточные накопители, подключая их к различным контроллерам.

И, наконец, SP700 поддерживает спецификацию AGP 2X. Шина AGP работает на частоте 66 МГц, что обеспечивает пропускную способность 533 Мб/с. Контроллер AGP подключен непосредственно к одному из контроллеров ОЗУ, что повышает скорость обращения графического адаптера к памяти системы.

– По материалам Compaq Computer

Где получить сертификат «1С:Профессионал»?

5 апреля 1999 года компания ABBYY начинает регулярное обучение конечных пользователей работе с программным обеспечением 1С на базе собственного учебного класса с последующей сертификацией по системе «1С:Профессионал».

Учебный курс «1С:Предприятие 7.5 и Типовая конфигурация АБТ 2.0» ориентирован на специалистов в области бухучета и/или управления торговой деятельностью, владеющих начальными навыками работы с компьютером в среде Windows и с базовыми бизнес-приложениями для этой ОС (Misrosoft Word, Excel).

Программа курса в объеме 30 часов аудиторных занятий предусматривает:

- приобретение практических навыков по установке системы и ее настройке (администрирование и конфигурирование) с учетом особенностей организации и ведения учета на предприятии;
- изучение типовой украинской конфигурации АБТ 2.0 и получение практических навыков эффективного использования ее возможностей для решения учетных задач на предприятии;
- подготовку к сдаче сертификационного экзамена «1С:Профессионал» по программе «1С:Бухгалтерия 7.5».

Занятия проводятся в специально оборудованном новейшей техникой учебном классе по адресу: г. Киев, ул. Спасская, 31 б. Слушатели могут посещать занятия утром или вечером (по выбору) в рабочие дни (с понедельника по пятницу). Продолжительность одного занятия — 3,5 часа.

Каждое учебное место оборудовано ПК и снабжено комплектом литературы (набор документации, описание АБТ 2.0, список вопросов сертификационного экзамена). Продолжительность курса две недели. Процесс обучения завершается сдачей сертификационного экзамена «1С:Профессионал». Слушатели, успешно сдавшие экзамен, получают от фирмы 1С именной сертификат установленного образца.

В настоящее время обучение на курсах стоит около 500 грн. (с учетом стоимости сертификационного экзамена по программе «1С:Профессионал»).

Заявки на обучение принимаются уже сейчас по телефону (044) 463-6780 или по e-mail: training@abbyy.kiev.ua.

«Железная» проблема 2000 года

«Проблема 2000» уже становится избитой темой, тем более, что до рождения нового столетия осталось чуть меньше девяти месяцев. Вкратце: речь идет о том, что по ряду причин в компьютерных системах очень широко применяется сокращенное обозначение года — двумя цифрами. До сих пор это не создавало никаких затруднений, так как первые две цифры года всегда были «19». 2000 год неизбежно внесет путаницу в интерпретацию дат. Публикации на эту тему изобилуют описаниями страшных последствий наступления XXI века. Многие, начитавшись таких ужасов, думают, что проблема раздувается искусственно; другие же всерьез обеспокоены надвигающейся катастрофой.

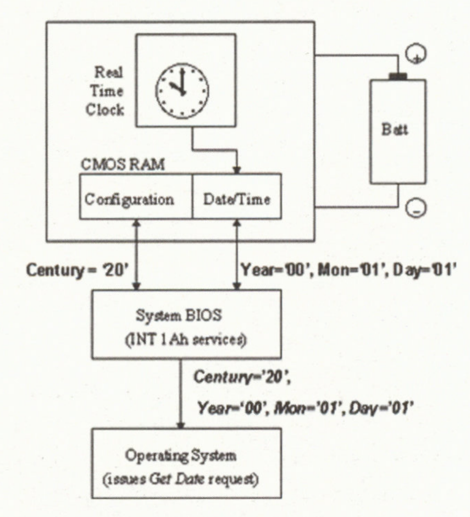
Бытует мнение, что вся проблема заключается в некорректной работе компьютера как такового («железа»). Давайте обсудим, какая доля проблемы действительно приходится на аппаратные средства.

В чем суть «железной» проблемы?

Обязательным элементом системной платы компьютера является RTC (Real-Time Clock) — часы реального времени. Эти часы имеют автономный источник питания и продолжают функционировать, даже если компьютер выключен. При включении компьютера BIOS считывает показания часов реального времени и дальше осуществляет отсчет времени самостоятельно. Операционная система при загрузке получает текущее время из BIOS и после этого ведет самостоятельный отсчет. Существует множество приложений, которые самостоятельно отсчитывают время или поддерживают собственный календарь. При этом во время первоначальной загрузки приложение может получать текущее время от операционной системы, из BIOS или непосредственно из RTC.



К сожалению, в часах реального времени (Motorola MC 146818A) разработчики изначально отвели место для хранения только двух цифр, обозначающих год.



Старшие цифры года, обозначающие столетие, хранятся в энергонезависимой памяти (CMOS). При загрузке BIOS получает из RTC две младшие цифры, а две старшие считывает из CMOS.

Несмотря на то что часы реального времени, в которых значение года хранится в виде четырех цифр, появились еще в 1992 году (их производитель Dallas Semiconductor), приведенная на схеме конфигурация по сей день часто встречается даже в новых компьютерах.

Все это не очень приятно, но для паники повода нет. Если часы реального времени в вашем компьютере несовместимы с 2000 годом, это еще не значит, что несовместим с новым столетием весь компьютер.

В систему отсчета времени заложена ответственность BIOS за правильное обозначение столетия. Поэтому компьютер, BIOS которого должным образом корректирует значение столетия, считается полностью готовым к наступлению нового века.

Рассуждая о том, каким образом BIOS отсчитывает столетия, мы снова не обойдемся без слов «к сожалению»... К сожалению, далеко не все версии BIOS правильно отреагируют на смену века. До сих пор в эксплуатации находится немало компьютеров, BIOS которых никак не отметит это событие. В этих компьютерах BIOS только считывает значение столетия из CMOS. Придя на работу 3 января 2000 года и включив такой компьютер, вы с удивлением узнаете, что наступил 1900 год. Забегая вперед, замечу, что это еще не самое страшное. В конце концов, в системных часах верную дату (3 января 2000 года) можно установить вручную, и в дальнейшем компьютер с таким BIOS будет отсчитывать время правильно.

Но существуют версии BIOS, которые вообще не запрашивают значение столетия, а всегда возвращают 19, например версии BIOS от Award, выпущенные в период с апреля 1994 по май 1995 года. Тут уже установка даты вручную не спасет.

И, наконец, существует множество вариантов «продвинутых» BIOS, в которых полученное от часов реального времени значение года проверяется на корректность, причем корректным считается значение больше 80. Получив от часов реального времени значение года 00, BIOS сочтет его некорректным и установит 1980 год. Любопытно, что в большинстве случаев устанавливается дата 01.04.1980. Что это, первоапрельская шутка? Не хотелось бы столкнуться с такой ситуацией в ближайшие дней триста.

Иногда встречаются и другие варианты логики работы BIOS. Как вам, к примеру, нравится дата «нулевой день января 1900 года»?

Справедливости ради следует заметить, что большинство компьютеров, купленных в последние год-два, если и не имеют часов реального времени, правильно отслеживающих текущий год, то имеют BIOS, способный это упущение исправить. Такой BIOS, получив при загрузке от часов реального времени значение 00, изменит значение столетия в регистре столетий CMOS с 19 на 20, и проблема 2000 года просто не возникает. Счастливые обладатели подобных ком-

пьютеров могут считать, что по крайней мере в аппаратной части проблем с новым тысячелетием у них не будет.

Роль операционной системы

Операционная система является конечной инстанцией при разрешении аппаратных проблем, связанных со сменой столетия. В большинстве случаев именно она сообщает приложениям текущее время и дату. Последние версии операционных систем, причем не только получающих дату из BIOS (Windows 98, Windows NT 4.0), но и считывающих ее непосредственно из RTC (Unix, Linux), корректно обрабатывают изменение даты с 31.12.99 на 01.01.2000. Безусловно, это может не относиться к их более ранним версиям, но для большинства операционных систем существуют «заплатки», корректирующие готовность операционной системы (или ее компонентов) к смене столетия. Что же касается многочисленных приложений, используемых в повседневной жизни (бухгалтерских программ, баз данных и т. п.), то совместимость с 2000 годом следует проверять в каждом конкретном случае.

Отложенные проблемы

Третий раз «к сожалению»... К сожалению, «железные» проблемы не закончатся после первого января 2000 года. Существует опасность, что какие-то из часов в длинной цепочке (RTC, BIOS, OS, приложения) неправильно определят високосность 2000 года. Тогда после 28 февраля (а этот день наступит очень скоро) потеряется один день. Год считается високосным, если его значение делится без остатка на 4, но не делится без остатка на 100. Если значение делится на 100 и при этом делится на 400 (такое бывает раз в 400 лет), то это тоже високосный год. Таким образом, 2000 год является високосным. Встречаются отдельные приложения, неправильно определяющие високосность 2000 года. Гораздо реже хаос в подсчете дней наступает по вине аппаратных средств. Часы реального времени устаревшего типа, как мы уже выяснили, вообще не имеют данных о столетии. Соответственно, в них, как правило, применяется сокращенный алгоритм: если порядковый номер года делится без остатка на 4, то год считается високосным. При таком алгоритме 2000 год будет правильно определен как високосный. И все же обольщаться не стоит. Автор тестировал машину с процессором 386SX, BIOS которой не счел 2000 год високосным.

После 1 января 2000 года могут возникнуть и другие проблемы. В частности, если BIOS не учитывает столетия и всегда возвращает значение 19, то Windows 98 в течение года будет каждый день честно корректировать дату, но 1 января 2001 года не распознает значение 01 как принадлежащее второму тысячелетию и сбросит показания часов на базовый 1980 год. Не распознает она и возвращаемые «продвинутыми» BIOS значения, лежащие в диапазоне действительных, по мнению Windows, дат (начиная с 1980 года). Следующий серьезный удар подстерегает нас в 2080 году: и 1980, и 2080 годы будут считаться корректными. Не существует методов исправления этой ошибки, если в RTC значение текущего года хранится в двузначном формате. Может показаться, что до этого очень далеко, но ведь мы не знаем, до каких пор производители материнских плат будут комплектовать их реликтовыми RTC.

Что же делать?

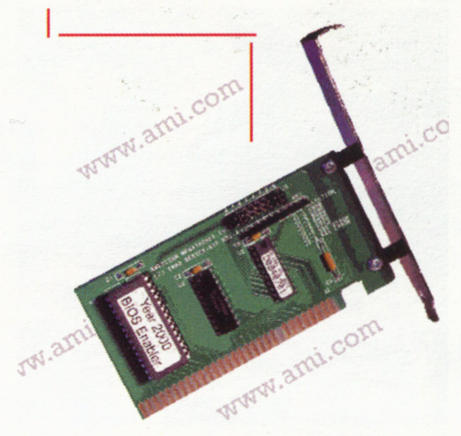
1. Не паниковать.

2. Не откладывая дело в долгий ящик, проверить **все** компьютеры на совместимость с 2000 годом. Для этого существуют программы, в том числе и свободно распространяемые. Получить их можно через Internet. В частности, на узле www.mitre.org приведены ссылки на очень большое количество узлов, с которых можно загрузить программы для тестирования и даже для программного исправления ошибки. Конечно, не все эти программы равноценны. Наилучшим выбором, по всей видимости, будет программа YMARK2000 (y2000.exe). Она разработана NSTL (National Software Testing Laboratories) и считается стандартом de facto для проверки готовности к 2000 году компьютеров на платформе Intel. На узле NSTL (www.nstl.com /html/intel_y2k_compliant.html) приведен список материнских плат, полностью совместимых с 2000 годом. Такие платы именуются **«Year 2000 Compliant» — NSTL Certified**. Материнская плата относится к данной категории на основании выполнения всех тестов YMARK2000. Наверное, стоит отметить и тестовую программу AMI200.com фирмы AMI. Впрочем, хороших программ очень много — можно выбрать по своему вкусу. Скорее всего, такая программа найдется и в фирме, где вы покупали компьютер. Некоторые компании за весьма умеренную плату оказывают услуги по квалифицированной оценке готовности аппаратных средств к 2000 году.

3. Устранить выявленные проблемы.

Устранить описанные проблемы можно несколькими способами. Если не рассматривать самый простой и действенный — замену компьютера, остаются три: замена BIOS, применение программного драйвера и установка дополнительного устройства.

Замена BIOS, пожалуй, лучшее решение. Однако «проблема 2000» чаще всего встречается в устаревших платах, которые уже давно не поддерживаются производителями. Соответственно, рассчитывать на новый BIOS не стоит. Программный драйвер — как правило, относительно недорогое решение, правда, и самое ненадежное. Надежнее установить в компьютер специальную дополнительную плату.



Классический пример — Year 2000 BIOS Enabler производства фирмы AMI. Эта плата вставляется в свободный разъем ISA. Она перехватывает обращение операционной системы к BIOS и проверяет возвращаемое ею значение года. Если BIOS возвращает значение 00 или 80, то Enabler возвращает значение 2000. Кроме того, Enabler записывает в CMOS правильное значение столетия. И, наконец, Enabler решает проблему вычисления високосного года. Устройство предназначено для работы с MS-DOS, PC-DOS, DR-DOS, OS/2, Windows 3.x, Windows 95, Windows

HARDWARE NSTL TESTED Year 2000 Compliant

NT 3.0 (и выше). Для других операционных систем Enabler может не корректировать ошибку. В частности, Unix не обращается к BIOS для получения даты и, соответственно, Enabler не будет работать. AMI Year 2000 BIOS Enabler протестирована на решение связанной с некорректной работой BIOS и RTC «проблемы 2000» многими способами, в том числе и рекомендованными выше программами NSTL Ymark2000 и AMI2000. При относительно низкой стоимости (порядка $70) и высокой надежности работы такая плата будет самым эффективным методом решения проблемы 2000 года в аппаратном обеспечении.

Компьютеры проверены, рекомендованные платы установлены. Значит, «проблема 2000» решена?

Нет, конечно! Дело в том, что в любой организации накопились большие базы данных, в которых огромную роль играют даты. В большинстве случаев для их хранения используется формат, в котором год представлен двумя цифрами. После наступления нового тысячелетия возникнет путаница не только с интерпретацией значения года, но (что не менее важно) и с обработкой этих данных. Ситуация усугубляется тем, что в эксплуатации находится значительное количество программ, составленных без учета значения столетия, даты в них хранятся и обрабатываются в сокращенном формате. Более того, сведения о датах могут храниться как в формате даты, так и в числовом или символьном формате. Интерпретация и обработка даты в этом случае полностью зависит от алгоритма, заложенного разработчиком. Большинство этих программ перестанут корректно работать после 2000 года. Многие программы ведут собственные календари, но далеко не все они корректно вычисляют високосные годы. Календари в программе с представлением года двумя цифрами не в состоянии правильно определить день недели после 2000 года. Общепринятой является практика назначения архивным файлам имен, составной частью которых является дата создания архива, и, как правило, год представляется двумя цифрами.

Мы перечислили некоторые задачи, требующие решения при подготовке к смене столетия. Рассмотренные в статье средства устранения проблем, связанных с аппаратной частью, позволяют создать основу для корректной работы программ, обеспечив верное значение текущей даты. Без этого трудно рассчитывать на корректную работу системы в целом.

Людей, которые не принимают мер по подготовке к 2000 году, можно понять. Законы Мэрфи гласят, что 80% проблем решаются сами собой, а остальные 20% вообще неразрешимы. Но в данной ситуации все же лучше подсуетиться. Начинать надо немедленно и именно с модернизиции аппаратного обеспечения. Своевременно установив на устаревший компьютер плату AMI Year 2000 BIOS Enabler (или аналогичную), вы положите начало успешной работе в следующем тысячелетии.

— Вячеслав Овсянников,
slv@eposmail.kiev.ua
тел. (044) 462-5268



Web: http://www.epos.kiev.ua

Идеальный сервер никогда не выходит из строя – ни больше, ни меньше. Но давайте вернемся с небес на Землю и взглянем на реальное положение дел. Мы **протестировали** пять серверов с резервированием аппаратной части, возможностью **«горячей» замены** жестких дисков и т. д., чтобы выяснить, какие модели **самые надежные**.



Роб Хаммел и Джон Басс

Безотказные серверы

Фото: Пьер-Ив Гове

Жизнь прекрасна! Заявки в изобилии сыплются на Web-сервер, и товары исчезают за воротами фирмы, едва вы успеваете их упаковать. Ваш бизнес начинает расти по-настоящему. Но что, если завтра на вашем сервере вдруг «полетит» жесткий диск? Не рухнет ли ваш электронный карточный домик?

Это может случиться, если в сервере не предусмотрено дублирование (или резервирование) аппаратных средств и возможность «горячей» (т. е. во время работы системы) замены комплектующих. До недавнего времени выбор был ограничен: либо рисковать всем, что у вас есть, либо выложить 40—50 тысяч долларов за специально разработанный высоконадежный компьютер. Серверы для рабочих групп стоили около $10 000, но немногим превосходили ПК с расширенными возможностями. Такое впечатление, что разработчики брали стандартный ПК, вставляли в него жесткий диск побольше, добавляли оперативной памяти, устанавливали более производительную сетевую плату, а затем клеили на ящик этикетку «сервер».

Сейчас все меняется к лучшему. Мы ознакомились с пятью моделями серверов для рабочих групп (то есть предназначенных для поддержки не более ста клиентов) и обнаружили, что они обладают такими средствами обеспечения высокой надежности, которые раньше были привилегией только самых дорогих систем: дублированными источниками питания, жесткими дисками, допускающими «горячую» замену, и др. А главное, стоимость всех этих средств повышения надежности на удивление невысока. В Toshiba Magnia 3000 — одной из рассмотренных моделей — и жесткие диски, и дублируемые источники питания можно заменять «на ходу», а стоит она менее $8000.

Дорогу процессору Xeon!

В этом обзоре зафиксирована еще одна веха в истории серверов: дебют первого сервера, в котором использованы новые процессоры Intel Pentium II Xeon — Gateway ALR 8300 NTS. К сожалению, сервер Gateway оказался единственной моделью, готовой к тестированию для нашего обзора. (Компании Dell, Hewlett-Packard и Micron отказали нам в возможности испытать их серверы на базе Xeon, так как только приступали к производству этих моделей.) В остальных четырех протестированных нами серверах для рабочих групп используются стандартные процессоры Pentium II.

Разработанный специально для серверов процессор Xeon отличается довольно низкой ценой (по сравнению с RISC-процессорами мэйнфреймов) и огромным объемом кэш-памяти второго уровня — особенности, которые можно назвать предвестниками нового витка соревнований высокопроизводительных серверов. Пока же Xeon ничем особенным не выделяется. Фактически итоговая производительность сервера Gateway оказалась ниже, чем у большинства компьютеров с процессорами Pentium II, рассмотренными в этом обзоре. (Подробности о различиях между обычным Pentium II и Xeon смотрите в статье «Xeon против Pentium II».)

Отказоустойчивость — что это значит на самом деле?

Словно сердце компьютерной сети, неутомимо работает сервер день за днем, иногда в течение многих лет. Но непрерывная работа неизбежно сказывается на компонентах с движущимися деталями: блоки питания, жесткие диски и вентиляторы охлаждения зачастую выходят из строя первыми.

Возможно, вы полагаете, что наличие узлов, допускающих «горячую» (без выключения сервера) замену, относится к числу наиболее важных (а следовательно, и дорогостоящих) мер обеспечения бесперебойной работы. Тем не менее мы не обнаружили прямой зависимости между ценой компьютера и наличием в нем отказоустойчивых компонентов. И Gateway ($10 649), и Toshiba ($7649) оснащены источниками питания с возможностью «горячей» замены, в то время как в сервере фирмы IBM, который стоит $10 132, такой возможности нет. А замена жестких дисков во время работы сервера предусмотрена во всех протестированных нами моделях, за исключением Crystal Group CS900.

Однако оборудование с возможностью «горячей» замены само по себе не может обеспечить непрерывной работы сервера. ПО управления сервером позволяет администраторам сетей перезагружать сервер практически независимо от того, где они находятся, и сообщает об отказах компонентов. Некоторые программы, обнаружив условия, которые могут привести к внезапному отказу, заблаговременно выдают предупреждение. На близкие к отказу, но еще работоспособные компоненты, обнаруженные с помощью таких утилит, распространяется особая гарантия — их можно бесплатно заменить, не дожидаясь полного выхода из строя.

Главное – надежность

Сравнительные характеристики

Сегодня уже во многих серверах применяется резервирование потенциально ненадежных компонентов с возможностью «горячей» замены, то есть без выключения сервера. В результате интегрирования дискового и сетевого контроллеров на системной плате остается больше места для плат расширения. Уменьшается количество моделей, в которых для повышения надежности используются аппаратные контроллеры RAID. Вместо этого все шире применяется программная поддержка RAID средствами Windows NT. Жесткие диски с самой высокой в настоящее время скоростью вращения 10 000 об./мин. стали обыденным явлением, но наше тестирование показало, что они не всегда дают значительный выигрыш в производительности. Единственный в данном обзоре сервер с жесткими дисками на 7200 об./мин. — Magnia 3000 компании Toshiba — по суммарной производительности занял третье место.

Сервер	Цена [1]	Процессоры	Тип ОЗУ/установлено (Мб)	Разъемы расширения (всего/свободно)	Интегрированный контроллер SCSI	Контроллер RAID/объем кэш-памяти (Мб)	Жесткие диски/скорость (об./мин.)	Макс. число отсеков с «горячей» заменой/макс. емкость дисковой памяти (Гб)
Compaq ProLiant 1600 www.compaq.com	$6347	PII–450	SDRAM/256	6/6	Symbios 876 Dual Wide–Ultra	н/п	Seagate Cheetah/ 10,000	9/7/45.5
Crystal Group CS900 crystalpc.com	$16,500	PII–450	SDRAM/256	9/8	Adaptec AIC–7880 Wide–Ultra	н/п	Seagate Cheetah/ 10,000	2/0/18.2
Gateway ALR 8300 NTS www.gateway.com	$10,649	Xeon–450	SDRAM/512	7/6	Adaptec 7890 LVD	Gateway ADAC A–466/16	Seagate Cheetah/ 10,000	17/12/108
IBM Netfinity 5000 www.pc.ibm.com	$10,132	PII–450	SDRAM/256	5/4	Adaptec 7895 Wide–Ultra	IBM ServRAID 3H/32	Seagate Cheetah/ 10,000	7/5/45.5
Toshiba Magnia 3000 www.toshiba.com	$7649	PII–400	SDRAM/256	5/4	Symbios 876 Dual Wide–Ultra	н/п	IBM/7200	6/4/38

Best Buy   н/п – не применяется

[1] Включает цену Windows NT Server 4.0 с лицензией на десять рабочих мест. Из общей цены системы исключена стоимость монитора.

Техобслуживание без инструментов

От судьбы не уйдешь: рано или поздно вам придется менять какие-нибудь комплектующие. Чтобы сократить период простоя, вам нужен компьютер, который позволит выполнить эту работу быстро. Серверы IBM, Toshiba и Gateway могут похвастаться «возможностью технического обслуживания без инструментов», а это, в общем, означает, что вы можете голыми руками забраться внутрь машины и даже менять там целые узлы. В противоположность этому, чтобы открыть корпус сервера Compaq ProLiant, потребуется специальный инструмент Torx (отвертка с необычным, звездообразным наконечником). Это сделано якобы для того, чтобы лучше защитить сервер от попыток несанкционированного доступа к его внутренностям. Но, согласно закону Мэрфи, этот нечасто используемый Torx куда-нибудь запропастится в самый критический момент.

Подобно ProLiant, сервер Crystal Group CS900 не приспособлен для быстрой замены узлов, так как его корпус завинчен дюжиной обычных винтов. Но Crystal Group существенно отличается от традиционных серверов для рабочих групп: в его сравнительно небольшом корпусе вообще нет места для резервных узлов. Производитель объясняет это тем, что весь сервер целиком представляет собой дублируемый элемент и предназначен для создания систем промышленного масштаба путем объединения в одной стойке нескольких аналогичных блоков. По замыслу разработчиков, если один из блоков выходит из строя, его просто вынимают из стойки и затем ремонтируют.

Другие производители, продукцию которых мы рассматриваем, не являются сторонниками подхода, избранного Crystal Group. Наоборот, они усиленно расхваливают дублирование узлов, хотя реализуют его по-разному: одни лучше, другие хуже. Например, в сервере IBM Netfinity 5000 используются два вида источников питания, поэтому и в запасе приходится держать оба. А вот в серверах Toshiba Magnia 3000 заменяемые «на ходу» источники питания идентичны.

Все награды достаются Compaq

Низкая цена и впечатляющая производительность обеспечили ProLiant 1600 звание «Лучшая покупка». Он показал высокую скорость работы в качестве файл-сервера — его результат более чем вдвое превышает достижения соперников. Превосходный пакет программного обеспечения Compaq позволяет быстро и легко конфигурировать сервер. В ProLiant не дублируются некоторые ключевые компоненты оборудования, зато его программа управления Insight Manager может выявить сомнительные узлы до того, как они выйдут из строя.



Король серверов: наша «Лучшая покупка» — Compaq ProLiant 1600

Быстро, быстрее, еще быстрее...

На сервер масштаба предприятия, как правило, возлагается только одна из трех основных задач: работа с файлами и печать, поддержка страниц Web или выполнение таких серверных приложений, как базы данных. Сервер рабочей группы обычно делает больше. Поскольку такой сервер должен быть «на все руки мастер», в Centennial Networking Labs — нашем подразделении, тестирующем серверы, — испытания проводились по всем трем категориям заданий. Как и в предыдущем обзоре (*Ваш надежный слуга — сервер* // PC World Ukraine. — 1998. — №11. — С. 69–75), в этих испытаниях использовались тестовые программы Dynameasure File Professional 2.0 (файловый сервис) и SQL Professional 2.0 (обслуживание баз данных) компании Bluecurve, а также тестовая программа LoadRunner (работа в качестве Web-сервера) компании Mercury Interactive. Подробности тестирования вы найдете на вставке «Как определялась производительность серверов».

Для тестирования мы запрашивали двухпроцессорные серверы рабочих групп в следующей минимальной конфигура-

Интегрированный сетевой интерфейс	Средства обеспечения надежности	ПО для установки сетевой ОС/управления сервером	Гарантия и поддержка по телефону
Netelligent TI TLAN	Диски с «горячей» заменой	Compaq SmartStart/Compaq Insight Manager Нет/QuickAlert Alarm Notification System	Трехгодичная гарантия, на жесткие диски, ОЗУ и процессоры, с выездом на место (с заменой компонентов на основании прогноза); круглосуточная бесплатная поддержка по телефону
Digital 21143	Нет	Нет/Gateway InforManager ServerGuide/Netfinity Manager	Трехгодичная гарантия (с выездом на место и доставкой запчастей на следующий рабочий день после вызова); круглосуточная бесплатная поддержка по телефону
Intel 82558	Диски с «горячей» заменой, дублирование источников питания с «горячей» заменой	Нет/Gateway InforManager	Трехгодичная гарантия на комплектующие (с выездом на место) и выполнение работ по ремонту; круглосуточная бесплатная поддержка по телефону
AMD PCNet	Диски с «горячей» заменой, дублирование источников питания	ServerGuide/Netfinity Manager	Трехгодичная гарантия на комплектующие (с выездом на место и доставкой запчастей на следующий рабочий день после вызова) и выполнение работ по ремонту; бесплатная поддержка по телефону только в рабочее время
Intel 82558	Диски с «горячей» заменой, дублирование источников питания с «горячей» заменой	Toshiba ServerSetup/ Intel LANDesk Server Manager	Трехгодичная гарантия на комплектующие (с выездом на место и доставкой запчастей на следующий рабочий день после вызова) и выполнение работ по ремонту; бесплатная поддержка по телефону только в рабочее время

ции: 256 Мб оперативной памяти, жесткий диск емкостью не менее 4 Гб, сетевая плата и операционная система Windows NT Server 4.0. Остальное мы оставили на усмотрение производителей. Все системы, за исключением Toshiba Magnia, были оснащены процессорами с частотой 450 МГц. Компания Toshiba представила на испытания систему с Pentium II 400 МГц. Кроме того, все поставщики предпочли снабдить свои модели дисковой подсистемой с интерфейсом SCSI. Но на этот раз только в двух из пяти систем использовались контроллеры RAID, да и то уровня 0, обеспечивающего наивысшую производительность, но самую низкую избыточность (в прошлом обзоре все серверы, за исключением одной модели, были оснащены такими контроллерами).

Compaq ProLiant 1600, как и его «брат» с процессором Pentium II 400 МГц в прошлом году, оказался вне конкуренции в роли файл-сервера с результатом 706 пакетов/с, в то время как «серебряный призер» фирмы Toshiba осилил всего 337. Добиться такого значительного преимущества серверу ProLiant помогли тщательно настроенная дисковая подсистема и эффективные драйверы. Эта модель к тому же чуть не сделала хет-трик, заняв в Web-тесте и тесте по обеспечению совместного доступа к базе данных первое и второе места соответственно.

Неудовлетворительная производительность Gateway ALR 8300 NTS с процессорами Xeon показывает, что использование новейших процессоров само по себе не гарантирует наилучший результат. В соревновании файл-серверов и Web-серверов компьютер компании Gateway финишировал предпоследним, а в качестве сервера базы данных SQL он занял третье место. Возможно, требуется какое-то время, чтобы разработать эффективные драйверы, в которых нуждается эта система, но Gateway ALR 8300 NTS обладает всеми задатками очень надежного сервера.

Crystal Group CS900 ловко обошел соперников в нагружающем процессор тесте с базой данных SQL, но проявил себя не лучшим образом в соревнованиях Web- и файл-серверов, скатившись на последнее место.

Как и в предыдущем обзоре, новые модели показали себя не так хорошо, как закаленные ветераны, доказав тем самым, что утверждение относительно покупки ПК справедливо и для серверов: не спешите покупать новейшую технику — производителям требуется некоторое время для устранения недоделок. Мы усвоили, что на производительность может значительно повлиять даже небольшое обновление драйвера.

Надежность блоков — главное достоинство серверов

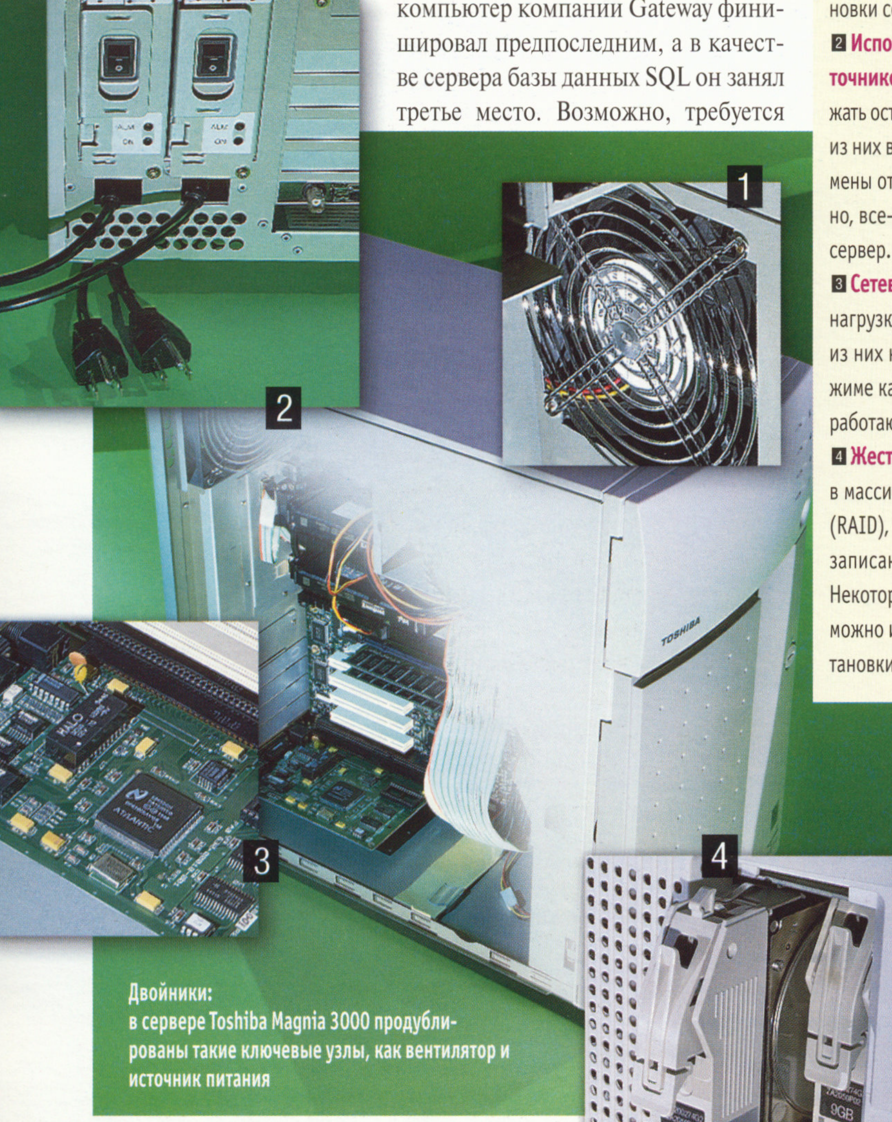
Сегодня недорогие серверы отличаются множеством средств обеспечения надежности. Любой из перечисленных ниже узлов может оказаться слабым звеном, которое станет причиной аварии вашего сервера.

1 Вентиляторы часто отказывают первыми, поэтому они должны легко сниматься, чтобы замену можно было выполнить без остановки сервера.

2 Использование сдвоенных источников питания поможет избежать остановки сервера, если один из них выйдет из строя. Но для замены отказавшего блока, возможно, все-таки придется выключить сервер.

3 Сетевые платы либо разделяют нагрузку между собой, либо одна из них находится в дежурном режиме как резерв на случай отказа работающей платы.

4 Жесткие диски, объединенные в массив дисков с избыточностью (RAID), сохраняют копии данных, записанных на соседних дисках. Некоторые из них в случае отказа можно извлечь и заменить без остановки сервера.



Двойники: в сервере Toshiba Magnia 3000 продублированы такие ключевые узлы, как вентилятор и источник питания

Compaq ProLiant 1600

Достоинства: чрезвычайно быстродействующая дисковая память для выполнения задач Web- и файл-сервера, хорошая цена.

Недостатки: конструкция корпуса требует применения специальной отвертки Torx; недостаточное дублирование компонентов; к некоторым узлам добраться непросто.



Набрав наибольшее количество очков в качестве файл-сервера и сервера Web и с незначительным отрывом завоевав второе место в тесте с базой данных, Compaq ProLiant 1600, несомненно, оказался чемпионом в общем зачете. Протестированный нами образец по существу был тем же сервером, который мы уже рассматривали в прошлом году (*Ваш надежный слуга — сервер* // PC World Ukraine. — 1998. — №11 — С. 69–75), и самым недорогим в данном обзоре ($6347). Эта модель отличается от предыдущей незначительно: у нее два процессора Pentium II 450 МГц и 256 Мб оперативной памяти против двух Pentium II 400 МГц и 128 Мб ОЗУ ее предшественника.

ProLiant 1600 достаточно просто разбирается — чтобы быстро вынуть из корпуса компоненты, достаточно отвинтить несколько винтов-барашков. В съемном процессорном блоке размещены два Pentium II и оперативная память, а чтобы добраться до плат расширения, нужно просто снять верхнюю крышку (или выдвинуть блок с тыльной стороны корпуса).

К сожалению, крышка корпуса Compaq держится на винтах Torx, и чтобы их отвинтить, требуется соответствующая отвертка. В описании

сказано, что эти винты применены для повышения безопасности, но каждый техник, которому хоть раз доводилось потерять отвертку Torx, проклинает их на чем свет стоит. Замок с ключом обеспечили бы защиту получше, а проблем с ними куда меньше.

Поставляемое на компакт-диске фирменное ПО SmartStart упрощает настройку сервера. Эта программа конфигурирует оборудование и помогает устанавливать операционные системы. А предназначенное для управления сервером фирменное ПО Insight Manager позволяет дистанционно управлять сервером по сети и заблаговременно предупреждает о возможных отказах оборудования. На близкие к выходу из строя жесткие диски, оперативную память и процессоры, выявленные при помощи этого ПО, распространяется трехлетняя гарантия.

Замена узлов должна производиться с задней стороны корпуса сервера — это нелегко, если комнатенка небольшая и битком набита оборудованием. Но самое слабое место ProLiant — отсутствие дублирования таких критических узлов, как блоки питания и вентиляторы. В идеале сервер должен иметь минимум по два таких узла, но в испытанном нами образце из всех средств обеспечения отказоустойчивости только для жестких дисков существовала возможность «горячей» замены. Если же из строя выйдет другой критический компонент, придется отключать всю систему.



Участники соревнований на построении: (слева направо) IBM Netfinity 5000, Gateway ALR 8300 NTS, Crystal Group CS900

Благодаря наивысшему общему результату по производительности и самой низкой среди протестированных изделий цене Compaq ProLiant 1600 заслужил звание «Лучшая покупка» среди серверов для рабочих групп. Решение компании Compaq отказаться от дублирования узлов ради снижения цены и всецело положиться на программу Insight Manager, возможно, принесет пользу клиентам, если только гарантия замены компонентов на основании прогноза выхода их из строя действительно позволит избежать проблем.

Crystal Group CS900

Достоинства: наивысшая производительность в тесте с базой данных, компактная конструкция с возможностью монтажа в стойку.

Недостатки: заслужил самые низкие оценки в тестах Web-серверов и файл-серверов, самый дорогой из всех устройств, рассмотренных в этом обзоре.

Как вы думаете, правда ли, что чем меньше коробка, тем ценнее то, что в ней находится? Если судить по этой модели сервера, то, похоже, в Crystal Group считают именно так. Но CS900 — отнюдь не заурядный сервер для рабочих групп. Его компактный корпус предназначен для плотного монтажа в стойку, а полное отсутствие дублируемых или заменяемых «на ходу» компонентов (это единственный среди протестированных нами компьютеров, в котором не предусмотрена «горячая» замена жестких дисков) означает, что в CS900 реализованы иные принципы, чем в остальных моделях.

Причиной того, что эта модель стоимостью $16500 заняла в соревнованиях Web-серверов и файл-серверов последние места, является отсутствие внимания к дисковой памяти. С другой стороны, этот компьютер первым пришел к финишу в тесте с базой данных SQL, в котором особая нагрузка ложится на процессор: два Pentium II 450 МГц обеспечивают немалую вычислительную мощь для «перемалывания» баз данных.

В конструкции этой модели заложены вполне очевидные компромиссные решения. Компания Crystal Group, несомненно, рассчитывает на то, что ее сервер будет использоваться как единый, целиком заменяемый блок.

Один из этих компромиссов проявляется в техническом обслуживании. Чтобы попасть внутрь корпуса, нужно выкрутить 12 крохотных винтиков, которыми прикреплена верхняя панель. Но стоит открыть корпус, все внутренности этого одноплатного компьютера (процессор, ОЗУ, контролеры графики, звука и жесткого диска интегрированы на системной плате) видны как на ладони. Единственная проблема — выход из строя одного-единственного элемента «наповал убивает» плату, и ее приходится менять целиком.

При восьми разъемах PCI (один из которых в тестировавшейся конфигурации был занят) и одном разъеме ISA в CS900 должна помещаться уйма плат расширения. К сожалению, в испытанном нами образце не было места для установки полно-

размерных плат в пять из восьми разъемов PCI, а шестой был загорожен вторым жестким диском.

Модель CS900 снабжена минимальной документацией, в комплект не включены ни утилиты настройки, ни ПО управления сервером. Очевидно, компания рассчитывает, что пользователи установят собственное ПО, настроенное для работы со специализированными приложениями, а затем скопируют его на другие CS900. Но в большинстве случаев серверы рабочих групп используются иначе. А некоторые компании могут отказаться от подобного применения модели CS900 ввиду ее чрезмерной цены, если только ограничения на габариты оборудования (например, в телекоммуникационных системах или в тесных помещениях) не перевесят остальные соображения.

Если вам требуется плотно скомпонованный сервер для применения на производстве или в системах управления, то CS900 — хороший вариант. Но в то же время имеется множество возражений против использования этой модели в качестве общепринятого сервера рабочей группы. Стоит она очень дорого, производительностью не блещет, документацией и ПО обеспечена — хуже некуда. Поэтому для типичной рабочей группы CS900 не годится.

За Compaq не угонишься

В октябре прошлого года сервер Compaq ProLiant 1600 удивил нас тем, что в роли файл-сервера почти вдвое опередил по производительности модель, которая заняла в этом виде испытаний второе место. Новая серия тестов подтвердила, что тот результат не был случайностью. Compaq ProLiant 1600 сохранил титул чемпиона по производительности, «записав» на свой счет высшие результаты в соревнованиях Web- и файл-серверов. В тесте с базой данных SQL ProLiant 1600 буквально дышал в затылок Crystal Group CS900 и отстал от него всего на каких-то 2%, немного опередив Gateway ALR 8300 NTS, вооруженный процессорами Xeon.

Но самые скоростные жесткие диски и процессоры еще не гарантируют серверу наивысшую производительность. Не менее важную роль в борьбе за превосходство над конкурентами при выполнении реально возникающих задач играют и другие элементы: эффективные драйверы аппаратных средств, хорошо продуманная архитектура системы и свободная от ошибок операционная система.

Например, сервер Toshiba Magnia 3000 оснащен процессорами Pentium II с тактовой частотой всего лишь 400 МГц и жесткими дисками со скоростью вращения 7200 об./мин. Но, несмотря на эти ограничения, в двух из трех наших тестов он победил системы, щеголявшие более скоростными процессорами и жесткими дисками.

Сервер ALR 8300 NTS компании Gateway с парой новейших процессоров Intel Pentium II Xeon с частотой 450 МГц и вдвое большим, чем в остальных серверах, объемом ОЗУ, в тесте по обеспечению совместного доступа к базе данных, в котором особенно важна высокая производительность процессора, показал весьма скромный третий результат, уступив второе место Compaq ProLiant 1600.

Результаты тестирования

Сервер	Общая оценка [1]	Серверы баз данных SQL (транзакций/с)	Файл-сервер (пакетов/с)	Web-сервер (Кб/с)
		Быстрее	Быстрее	Быстрее
Compaq ProLiant 1600*	92,1	403	706	389
Crystal Group CS900	73,3	410	261	349
Gateway ALR 8300 NTS	70,3	402	270	358
IBM Netfinity 5000	67,0	389	335	372
Toshiba Magnia 3000	72,2	395	337	374
*Лучшая покупка		Весовой коэффициент теста – 40%	Весовой коэффициент теста — 30%	Весовой коэффициент теста — 30%

TEST PC WORLD CENTER

[1] За дополнительной информацией о методике определения общей оценки обратитесь на Web-узел PC World Online по адресу www.pcworld.com/mar99/servers.

Методика тестирования: описание методов тестирования серверов вы найдете в статье «Как определялась производительность серверов».

Gateway ALR 8300 NTS

Достоинства: множество средств обеспечения надежности, хорошие конструкция корпуса и ПО настройки.

Недостатки: низкая производительность, высокая цена, винты крепления кожуха ничем не прицеплены к корпусу.

Среди производителей, серверы которых представлены в этой группе, только компания Gateway оснастила свою модель новейшими процессорами Intel Pentium II Xeon. Кроме пары процессоров Xeon на 450 МГц мы обнаружили «глыбу» оперативной памяти — 512 Мб, то есть вдвое больше, чем в остальных серверах. Судя по комплектующим, эта модель должна показывать небывалую производительность, но результаты нашего тестирования оказались далеко не блестящими.

При такой комбинации процессоров и ОЗУ мы ожидали, что ALR 8300 NTS отличится при выполнении задач, нагружающих в первую очередь процессор, например в нашем тесте SQL. Но он оказался третьим, пропустив вперед серверы Compaq и Crystal, и, несмотря на наличие массива сверхскоростных дисков SCSI, вращающихся со скоростью 10 000 об./мин., занял предпоследнее место в соревновании файл- и Web-серверов, сумев обойти только медлительный Crystal Group CS900.

Надежность — вот в чем преимущество сервера Gateway. Имея шесть отсеков для жестких дисков с возможностью «горячей замены» (больше, чем у любой из остальных протестированных нами систем) и пять отсеков для несъемных жестких дисков, ALR 8300 NTS обладает объемом дисковой памяти, достаточным для выполнения приложений, которые требуют обработки больших объемов данных, и возможностью поддержки множества внешних устройств. Кроме того, этот сервер оснащен контроллером дисков RAID, который может быть использован для защиты данных или для повышения скорости их считывания. Два источника питания, дублирующих друг друга и допускающих «горячую» замену, обеспечат бесперебойную работу сервера даже в случае, если один из них выйдет из строя.

Нам понравились установленные на передней панели ALR 8300 NTS индикаторы состояния. Они информируют о работе каждого жесткого диска и процессора отдельно и предупреждают оператора о проблемах, связанных с питанием или памятью.

Единственный недостаток, который нам удалось обнаружить в конструкции корпуса этого сервера, заключался в том, что винты-барашки, которыми кожух сервера прикручивается

к корпусу, не были прикреплены к нему ничем (в большинстве серверов для этой цели используется маленькая пластиковая цепочка). Стоит выпустить из рук один из винтов, и — не сомневайтесь! — он закатится под самый неподъемный сейф в комнате.

InforManager, комплект управления сервером Gateway, включает аппаратные средства контроля — датчики и соответствующее программное обеспечение, которое наблюдает за жизненно важными функциями сервера и, обнаружив проблемы, выдает тревожные сообщения. Кроме того, InforManager обменивается информацией с ПО управления информационными системами компаний Hewlett-Packard, Novell и SCO. Клиентский компонент программы InforManager позволяет осуществлять контроль и управлять сервером с любого рабочего места в локальной сети.

Естественно, использование в ALR 8300 передовой технологии отражается на его цене. Добавление этого сервера в локальную сеть обойдется почти в $11000, что заметно дороже Compaq ProLiant — самого дешевого сервера в этом обзоре. Но дальновидные решения, включая использование в сервере Gateway процессоров Xeon, контроллера RAID и аппаратных средств с высочайшей надежностью, возможно, подсластят эту пилюлю.


Вот ты какой, процессор Xeon: Pentium II Xeon (слева) значительно превосходит по размеру картридж Pentium II



Xeon против Pentium II

По замыслу разработчиков, новое семейство процессоров Intel — это как раз то, что нужно для серверов высшего класса и специализированных рабочих станций. Возможности Xeon — первой модели этого семейства, выпущенной на рынок, производят очень сильное впечатление... теоретически.

Этот новый процессор — более надежный и более управляемый. При разработке Xeon были учтены многие недостатки Pentium II, проявляющиеся в серверах на его основе.

Но не исключено, что какое-то время Xeon не сумеет в полной мере проявить свои способности. Например, он не сможет доказать свою способность поддерживать 64 Гб ОЗУ до тех пор, пока не появятся новые комплекты микросхем системной логики для материнских плат. Но, преодолев болезни роста, Xeon, похоже, бросит вызов господствующим ныне процессорам Alpha компании Digital, которые традиционно используются в самых больших серверах класса «мэйнфрейм».

Преимущества Xeon

♦ Разъем Slot 2 ближе к архитектуре plug-and-play, чем Slot 1, который используется в Pentium II.

♦ До 2 Мб кэш-памяти второго уровня (по сравнению с 512 Кб в Pentium II), а частота, на которой работает кэш-память у Xeon, вдвое выше, чем у Pentium II с той же тактовой частотой.

♦ Поддержка кластеров даст возможность объединять несколько четырехпроцессорных серверов в одну группу.

♦ Возможность по мере необходимости подключать в систему дополнительные процессоры Xeon, в то время как в серверах на основе Pentium II может быть не больше двух процессоров.

IBM Netfinity 5000

Достоинства: легкий доступ внутрь корпуса, полезный монитор состояния на передней панели, упрощенная диагностика проблем.

Недостатки: некоторые узлы трудно заменить, далеко не блестящая производительность при работе с базами данных.

В гладком черном корпусе, который на 25% шире и на 50% глубже обычной «башни», IBM Netfinity 5000 выглядит просто шикарно, вполне под стать ценнику с цифрами $10 132. А заложенная в него новаторская технология контроля за состоянием и великое множество индикаторов намного упрощают диагностику и обслуживание, что способствует сокращению времени простоя.

Для технического обслуживания сервера, как правило, приходится пользоваться документацией, которая не всегда оказывается под рукой. Поэтому разработчики компании IBM поместили на внутренней стороне кожуха понятные и подробные схемы, в которых описан почти любой аспект обслуживания этой системы. Еще одна наклейка внутри корпуса содержит список заменяемых компонентов и их кодовые номера, а также адреса Web для получения поддержки и документации по Сети. Разработчики IBM изо всех сил стремились облегчить диагностику неисправностей Netfinity. Чтобы оценить состояние различных устройств, достаточно взглянуть на дисплей, расположенный на передней панели сервера. С его помощью вы можете контролировать питание системы, работу процессоров, системные сбои, работу локальной сети: режим 100 Мбит/с, передачу/прием, а также состояние соединения Ethernet. Несмотря на то что внешне корпус сервера выглядит как одно целое, забраться в него можно на удивление легко. Мы сразу отыскали фиксаторы (не требующие применения инструментов), которыми запирается боковая крышка.

Открыв корпус, вы видите вмонтированную в систем-

Как определялась производительность серверов

Надежность, характеристики, и цена — это критерии, которые помогают оценить сервер. Но чтобы определить, оправдают ли испытанные нами системы ваши надежды, столкнувшись с реальной жизнью, мы испытали, насколько успешно они справляются с тремя важными функциями, а именно: файл-сервера, сервера базы данных и сервера Web.

В тесте Dynameasure File Professional 2.0 измерялась способность сервера выполнять стандартные функции файл-сервера. В тесте SQL Professional 2.0 оценивалась пригодность сервера к выполнению задач, требующих максимальных вычислительных возможностей. В Web-тесте использовалась тестовая программа LoadRunner компании Mercury Interactive, с помощью которой имитировались попытки пользователей загрузить с Web-узла текстовые и графические файлы в формате HTML.



За более подробной информацией о методиках тестирования обратитесь на Web-узел PC World Online по адресу: www.pcworld.com/mar99/servers.

ную плату панель светодиодных индикаторов, которая отображает состояние вентиляторов охлаждения, источников питания и шины PCI. Сигнальные индикаторы предупреждают об опасных перегревах в системе и отказах дисков с «горячей» заменой. В дополнение к этому на системной плате размещены пять маленьких красных светодиодов (рядом к критическими устройствами), которые помогут администратору определять отказы конкретных модулей памяти и процессоров.

Однако ремонт Netfinity может растянуться надолго. В этом сервере используется дублированная система питания, но для замены неисправного источника придется выключить сервер, вооружиться инструментами и хорошенько повозиться внутри корпуса. Вам нужно будет откручивать винты, расцеплять фиксаторы, разъединять цепочки кабелей: в отличие от моделей компаний Gateway и Toshiba, здесь нет гнезд для быстрого подключения или полозьев для быстрой установки блоков. А чтобы заменить нижний источник питания, вам придется демонтировать оба. Хуже того, эти источники имеют разные размеры, поэтому вы будете вынуждены держать про запас блоки двух типов.

Несмотря на исключительный набор процессоров и периферии, Netfinity показал посредственную производительность. В соревновании Web- и файл-серверов эта модель оказалась третьей, а в тесте SQL — безнадежно последней. В нашем обзоре есть серверы, обладающие более высокой производительностью и лучшей ремонтопригодностью при существенно меньшей цене. Тем не менее Netfinity 5000 заслуживает внимания хотя бы из-за своих средств быстрой диагностики.

Toshiba Magnia 3000

Достоинства: хорошая производительность в качестве Web- и файл-сервера, обслуживание без применения инструментов, множество дублируемых компонентов.

Недостатки: использованы несколько устаревшие компоненты, которые работают чуть медленнее, чем в других системах, рассмотренных в этом обзоре.

Наиболее существенные особенности Toshiba Magnia 3000 скрыты внутри корпуса: пара Pentium II, неторопливо работающих на частоте 400 МГц, и жесткие диски, которые вращаются со скоростью всего 7200 об./мин. Невысокое быстродействие процессоров — вот причина, по которой Magnia 3000 в тесте с базой данных показал низкую производительность. В качестве файл- и Web-сервера, где решающими факторами являются производительность дисковой и сетевой подсистем, Magnia реабилитировал себя и занял вторые места, обогнав три более мощных сервера (несмотря на менее скоростные диски). Ну а низкая цена всегда была более привлекательной.

Относительная дешевизна этой модели — следствие того, что она оснащена несколько устаревшими компонентами. В итоге Magnia стоит $7649, то есть примерно на $1300 дороже Compaq ProLiant. Но такая цена вовсе не означает неполноценность системы. Сервер фирмы Toshiba оснащен весьма желательными (и зачастую дорогостоящими) дополнительными устройствами, такими, например, как дублируемые источники питания с возможностью «горячей» замены.

Забраться внутрь Magnia можно за считанные секунды. Достаточно повернуть ручку на передней панели сервера, и боковые крышки тотчас соскользнут. Для разъемов расширения тоже не нужны инструменты — платы фиксируются в них пружинными зажимами.

Система контроля неисправностей Magnia функционально идентична системам, используемым в серверах IBM и Compaq. Со всем этим хозяйством помогает управляться программа LANDesk Server Manager компании Intel, которая модифицирована для взаимодействия со встроенной системой контроля неисправностей компьютера Magnia.

Доставшийся нам экземпляр сервера был оснащен несъемным жестким диском емкостью 4 Гб и двумя жесткими дисками по 9 Гб с интерфейсом SCSI, допускающими «горячую» замену. Среди протестированных нами серверов эта модель отличалась наибольшей емкостью дисковой памяти. Для дальнейшего расширения имеются еще два отсека под установку жестких дисков с возможностью «горячей» замены. Кроме того, этот сервер оснащен не входящим в стандартную конфигурацию контроллером RAID с интерфейсом PCI. Возможно, именно благодаря этому он показал высокую производительность в качестве Web- и файл-сервера, несмотря на низкую скорость вращения дисков.

Отставая от лидеров по скоростным показателям процессоров и жестких дисков, сервер Magnia мало уступает им в производительности, что при его невысокой цене ($7649) оборачивается значительной экономией средств. Вы получите необходимую отказоустойчивость сервера по вполне доступной цене. ■

BMS Trading начинает поставки в Украину новых моделей компьютеров DTK

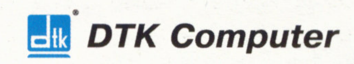


Компьютер DTK APRI-89I относится к моделям нижнего ценового диапазона. В его материнской плате для процессора используется гнездо Socket 370, рассчитанное на установку Celeron PPGA с тактовой частотой 300—400 МГц. В основе логического ядра системы лежит хорошо зарекомендовавший себя набор системной логики Intel 82440LX и микросхема ввода-вывода Winbond W83977EF/TF. Максимальный объем оперативной памяти (384 Мб) может быть достигнут установкой трех модулей DIMM емкостью 128 Мб каждый. Базовая конфигурация APRI-89I будет включать 32 Мб оперативной памяти, жесткий диск емкостью 4,3 Гб, 3D-видеоадаптер на базе чипа i740 с видеопамятью объемом 8 Мб (поддерживает режим 2X AGP). Предполагается выпускать новые компьютеры в трех вариантах внешнего исполнения с корпусами ATX: middle-tower, mini-tower и desktop. Системный блок с процессором Celeron PPGA 400 МГц для конечных пользователей будет стоить 2499 грн.

Компьютер DTK APRI-84I-ZX является новой модификацией DTK APRI-84VBX — популярной модели в корпусе micro ATX с интегрированным звуковым чипом Yamaha. Эта система базируется на наборе системной логики Intel 82440ZX и рассчитана на использование процессоров Pentium III с тактовой частотой 400—500 МГц (но может работать также с процессорами Pentium II 233—450 МГц и Celeron 266—333 МГц, устанавливаемыми в разъем Slot 1). В базовой конфигурации APRI-84I-ZX будет поставляться с процессором Pentium III 450, 64 Мб оперативной памяти, жестким диском емкостью 6,4 Гб, видеоадаптером i740 AGP с видеопамятью объемом 8 Мб. В розничной сети BMS Trading этот компьютер будет стоить 3999 грн.

Все системы комплектуются монитором DTK с диагональю экрана 15, 17 или 19 дюймов — по выбору покупателя.

DTK Computer
http://www.dtk.com.tw
BMS Trading
http://www.bms.com.ua
тел. (044) 560-7271



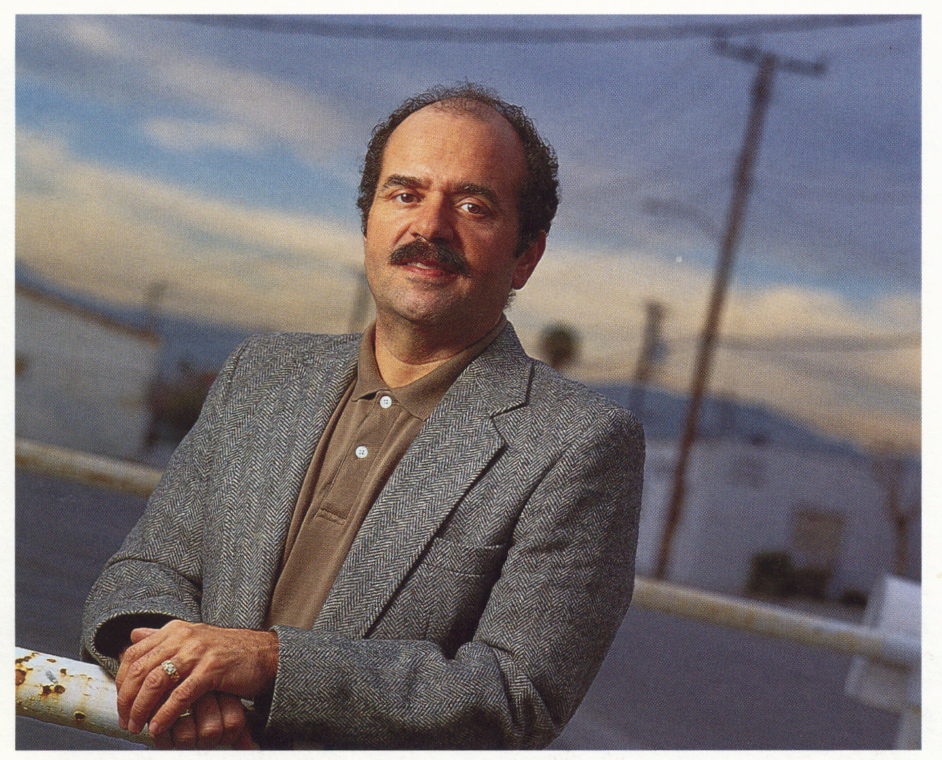
— По материалам BMS Trading



Игры с именами доменов

ПРОБЛЕМА *Вам нужно имя для Web-домена, а услуги, предоставляемые Internet-провайдером, слишком дороги и чересчур сложны.*

РЕШЕНИЕ *Переложите эту проблему на систему переадресации URL, которая легко с ней справится и при этом вас не разорит.*



Вполне резонно, что вам хочется иметь собственный домен в Internet. Вам надоел длиннющий адрес домашней странички, расположенный где-то на глубине третьего уровня Web-узла провайдера (ну, кто запомнит такой адрес, как *http://www.bigisp.net/users/jsmith/index.html*?). А может быть, вы наконец-то решили вывести свой бизнес на просторы Сети? В таком случае «солидный» URL приобретает еще большее значение.

Зарегистрировать имя домена в InterNIC (организация, лицензирующая и обслуживающая все доменные имена) можно по вполне разумной цене — $70 за первые два года и $35 за третий и последующие годы. Беда в том, что реальная плата за использование такого имени несколько выше. Большинство провайдеров Internet с удовольствием зарегистрируют для вас имя домена и разместят ваши странички на своем сервере. Однако за это придется платить еще минимум $20 в месяц сверх той суммы, которую вы платите за использование Internet. Если вы решите переместить свою информацию на сервер другого провайдера, то для обновления сведений InterNIC может потребоваться несколько дней.

Альтернативой может стать услуга по перенаправлению URL. Она заключается в том, что все запросы, адресованные домену, который вы выбрали, перенаправляются на адрес вашей домашней странички, вне зависимости от того, где она находится и какой у нее действительный URL. Для ваших посетителей переадресация происходит незаметно, а для вас переход к новому доменному имени обойдется дешевле (единственной платой, кроме регистрации имени, станет одноразовый взнос в размере $49) и не доставит особых хлопот.

Непроизносимые URL

Ричарду Таранго, владельцу компании RTC Computer Services, понадобилось собственное доменное имя, когда он обнаружил, что клиенты очень часто ошибаются при наборе Web-адреса компании RTC, предоставленного ее провайдером — EarthLink. «Как я ни старался четко произносить этот адрес по телефону, клиенты все равно умудрялись пропустить что-нибудь», — вспоминает Таранго.

Сначала Таранго собирался воспользоваться услугой регистрации доменного имени и размещения Web-сервера, предлагаемой EarthLink, но его отпугнули цены: «Я и так платил $34 в месяц за пользование ISDN. Регистрация доменного имени и размещение нового сервера увеличили бы плату до $54 в месяц, не считая одноразового взноса в размере $100 за предоставление подобной услуги». Однажды в Internet он увидел рекламу компании MyDomain, которая обещала быстрое и дешевое перенаправление URL. «Уже через 15 минут после регистрации в компании MyDomain кто угодно мог набрать мой новый URL (http://www.rtc-computerservices. com) и попасть на мои Web-странички, расположенные на сервере EarthLink, — вспоминает он. — Никто не замечает ни малейшей разницы, а я экономлю минимум $240 в год».

«Застолбите» свой домен

Так же, как и обычный Internet-провайдер, компания MyDomain или один из ее конкурентов, например NameSecure, зарегистрируют имя вашего домена в InterNIC. Но, вместо того чтобы расположить ваши Web-странички на своем сервере, они просто переадресуют все обращения к зарегистрированному для вас имени домена на любой указанный вами URL. Таким образом, вашим посетителям уже не придется набирать сложный URL, вроде http://«hyperlink http://www.bigisp.net/users/jsmith/index.html», а можно будет ограничиться всего лишь http://«hyperlink http://www.johnsmith.com». Пользуясь этой услугой, можно переадресовывать на какой-нибудь броский адрес и электронную почту (например, «hyperlink mailto:jack@johnsmith. com»). Компании, обеспечивающие переадресацию URL, предлагают просто демпинговые

цены (по сравнению с ценами на размещение Web-узла с собственным доменным именем на сервере провайдера) и обеспечивают отличную гибкость и максимальные удобства в работе. К примеру, после того как вы заплатите $70 за регистрацию в InterNIC, вам придется выложить всего лишь $49 (одноразовую плату за услуги компании MyDomain) и все! Эта сумма покрывает переадресацию обращений к вашему домену в любое место сети, например к вашей страничке у провайдера Internet или на сервере, который бесплатно предоставляет место для Web-страничек (таком, как GeoCities). Если же вы решите перенести свои странички на сервер другого провайдера, то компания MyDomain быстро и бесплатно изменит направление переадресации вашего домена.

Ловкость рук и никакого мошенничества

Пользователям в Сети не обязательно знать, что единственным служащим вашей компании являетесь вы сами. Собственное доменное имя может создать видимость того, что у компании широкое поле деятельности. То же самое можно сказать и о нескольких адресах электронной почты, которые можно достаточно дешево или совсем бесплатно получить у фирм, занимающихся переадресацией URL. Например, на домашней страничке, посвященной вашему бизнесу (доставке пиццы), может быть перечислено несколько адресов электронной почты: zakaz@dostavkapizzy.com, boss@dostavkapizzy.com и webmaster@dostavkapizzy.com. Хорошо продуманный набор адресов e-mail пригодится и для предварительной сортировки направленных вам сообщений.

Регистрировать несколько доменных имен имеет смысл, если вы не хотите, чтобы эти имена достались конкурентам (например, чтобы булочная через дорогу не зарегистрировала имя dostavkapizzy.net). Или если вы просто хотите, чтобы люди, разыскивающие вас, имели как можно больше возможностей добиться в этом успеха. Таким образом, кроме dostavkapizzy.com можно зарегистрировать еще и goryachayapizza.com. Компания MyDomain берет по $35 за каждое дополнительное доменное имя (плюс все та же плата за услуги InterNIC — $70).

Если же у вас в кармане нет ни гроша, обратите внимание на бесплатную услугу по переадресации URL, предоставляемую такими компаниями, как CJB.Net или WebAlias.com. Эти компании дают не настоящее доменное имя, а постоянный подкаталог на своем сервере (например, http://jsmith.cjb.net), посетители которого будут переадресованы на ваш настоящий URL. В любом случае эти адреса намного проще большинства обычных URL. Кроме того, друзья и родные всегда смогут найти вас, независимо от того, как часто вы меняете провайдеров.

CJB.Net Internet Services
Бесплатно; http://«hyperlink http://www.cjb.net»

MyDomain
Одноразовая плата за установку — $49 (не считая регистрационной платы в InterNic — $70); http://«hyperlink http://www.mydomain.com»

NameSecure
$25 в год (не считая одноразовой платы за установку — $25 и регистрационной платы в InterNic — $70);
http://«hyperlink http://www.namesecure.com»

WebAlias.com
Бесплатно; http://www.webalias.com

AOL поглощает Netscape и готовит новую версию Communicator



БЕТА-ВЕРСИЯ

Если недавнее приобретение Netscape компанией America Online (AOL) что-нибудь и доказывает, так это именно то, что война броузеров, наконец, закончена. Эта битва всем уже изрядно надоела.

AOL купила компанию-первопроходца Web не ради великолепного броузера. Настоящим трофеем является принадлежащий Netscape Web-узел Netcenter (www.netscape.com). Теперь AOL держит в руках два конкурирующих узла: AOL.com и Netcenter, каждый из которых чрезвычайно популярен. По мнению Криса Чаррона, обозревателя Forrester Research, может произойти слияние этих двух узлов.

Ожидается также, что AOL модифицирует будущие версии Navigator таким образом, чтобы этот броузер направлял пользователей на новый объединенный портал, а также в другие владения AOL, в том числе на ICQ (популярная «болталка»), Digital Cities (сеть Web-узлов, посвященных местной тематике) и узлы, занимающиеся электронной коммерцией. Чаррон предсказывает, что Navigator превратится в «передвижной портал» — программное средство, помогающее легко добираться до информационного наполнения, владельцем которого является AOL.

В этом случае известное соглашение между AOL и Microsoft практически теряет смысл. В соответствии с этим соглашением, Internet Explorer является стандартным броузером для клиентов AOL. А Microsoft, со своей стороны, вместе с каждой копией Windows поставляет программное обеспечение от AOL. До недавнего времени тем клиентам America Online, которые хотели использовать Navigator вместо Internet Explorer, приходилось идти на различные хитрости. Теперь, возможно, выбрать броузер будет гораздо легче.

Тем временем представители компании Netscape утверждают, что работа над Communicator 5 продолжается без задержек. В декабре прошлого года фирма выпустила предназначенную только для разработчиков предварительную версию нового визуализатора (ПО, которое совместно используется броузером и другими модулями Communicator, для преобразования кода HTML в изображение на дисплее). Этот компактный (помещается на одной дискете) и более быстрый визуализатор под кодовым названием Gecko был полностью переписан, чтобы избежать увеличения его объема. Предназначенная для широкого использования бета-версия Communicator/Navigator 5 — Gecko с интерфейсом пользователя — появится в начале второго квартала этого года.

— Йил Ли-Рон

Домашняя сеть «для чайников»

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

До недавнего времени идея создания собственной домашней сети у большинства рядовых пользователей вызывала испуг. Даже если ваши технические знания и опыт позволяли правильно соединить компьютеры и периферийные устройства между собой, все равно оставалась проблема: куда девать все эти кабели. Но новая волна наборов для «конструирования» домашней сети привела к тому, что создать такую сеть стало так же просто, как, например, подключить стереосистему.

Если бы вам захотелось объединить ваши домашние ПК в сеть, что бы это дало? По мнению тех, кто выпускает все эти «примочки», наиболее популярной областью применения домашних сетей является доступ в Internet. В наборах вроде «Сделай сам домашнюю сеть» имеется программное обеспечение, которое позволяет открыть доступ в Сеть одновременно всем ПК, объединенным в домашнюю сеть, через один телефонный канал к провайдеру Internet. Кроме того, эти наборы также дают возможность нескольким пользователям совместно пользоваться другими периферийными устройствами и играть в сетевые игры.

Для соединения домашних компьютеров в сеть с помощью наборов **ActionLink Home Networking Kit** компании ActionTec и **HAN Kit** компании Boca Research (испытывались опытные образцы этих наборов) используется имеющаяся в доме проводка телефонной сети. Так как обмен информацией осуществляется в диапазоне частот, превышающем порог слышимости, подключение компьютеров не помешает вам разговаривать по телефону.

Построить сеть с помощью этих наборов очень просто. После установки адаптеров PCI остальное получилось быстро и без каких-либо затруднений благодаря превосходной документации и тому, что Windows мгновенно опознала установленные карты PnP. Я подсоединил компьютеры к ближайшим телефонным розеткам, прошел через все меню программы инсталляции, и на этом работа была закончена.

Инсталляция без проблем

В наборе ActionLink Home Networking Kit ($149) имеется все, что может понадобиться для соединения настольных систем: два сетевых PCI-адаптера, телефонные кабели и ПО установки. В наборе HAN Kit компании Boca Research (HAN — это аббревиатура Home Area Network, т. е. домашняя компьютерная сеть), который стоит $160, имеются телефонные кабели, два PCI-адаптера и два разветвителя (это устройства, с помощью которых к одной телефонной розетке можно одновременно подключить и компьютер, и телефон), а также инсталляционные и сервисные программы. Адаптеры в наборе HAN Kit более совершенны, чем в наборе ActionLink. Например, имея в своем распоряжении сетевые карты из набора HAN, вы можете сконфигурировать их таким образом, чтобы обеспечить подсоединение через телефонную розетку, подключенную к двум отдельным телефонным линиям (к розетке стандарта RJ-11 можно подключить две пары проводов. — *Прим. ред.*). Я испытал оба набора и выяснил, что после установки любого из них и запуска сети можно передавать информацию с одного компьютера на другой по телефонной сети, причем в обоих случаях на передачу файла размером 10 Мб мне потребовалось около 90 секунд. Прежде единственным способом переноса большого файла с компьютера на компьютер было их соединение напрямую через параллельные порты. Но для этого компьютеры нужно было поставить рядом, что, согласитесь, не очень удобно.

И все-таки оба набора ограничивают свободу, ведь нужно, чтобы около обоих компьютеров были телефонные розетки. Если такое ограничение вас не устраивает, обратите внимание на набор **HomeFree Wireless Desktop Pac** компании Diamond Multimedia ($200), в котором для связи между компьютерами используется радиоканал. В комплект HomeFree Wireless входят по одному адаптеру для шин PCI и ISA. В каждом из адаптеров на задней панели имеется антенна.

Объедините домашние компьютеры в сеть с помощью наборов HomeFree Wireless Desktop Pac (вверху справа) или ActionLink Home Networking Kit (выше)

Радиочудо

Инсталляция HomeFree Wireless проста, как и в случае наборов для создания сети с использованием телефонной линии. Применяя это оборудование, вы можете произвольно размещать компьютеры в радиусе 45 метров друг от друга. Но, по результатам моего тестирования, радиосеть фирмы Diamond Multimedia по производительности не может сравниться с вариантом на базе телефонной сети. На передачу с компьютера на компьютер файла размером 10 Мб потребовалось около трех с половиной минут. (Компания Diamond Multimedia планирует в этом году выпустить набор для сетей, построенных на телефонной проводке.)

Итак, если в вашем доме имеется всего одна телефонная розетка или розетки расположены по дому неудачно, вам лучше выбрать набор вроде HomeFree Wireless Desktop Pac компании Diamond Multimedia — для создания беспроводной сети. Но если телефонные кабели проникли во все уголки вашего дома и, главное, от ПК до розеток рукой подать, то лучше воспользоваться наборами, которые выпускают ActionTec и Boca. Обойдется такой набор дешевле и скорость передачи данных будет выше.

— Дин Андруз

Эффективны ли Web-ускорители?

Применение новых аппаратных и программных технологий обеспечивает более высокую, чем 56 Кбит/с, скорость доступа в Internet и при этом позволяет обойтись без установки ISDN, DSL или кабельных модемов. И все-таки чуда не ждите.

ГЛЕН МАКДОНАЛЬД

Такие высокоскоростные технологии доступа к Internet, как Asymmetric Digital Subscriber Line, Integrated Services Digital Network, кабельные модемы и спутниковые каналы связи, обещают обеспечить пользователям сверхбыструю работу в Internet: мгновенную загрузку файлов, просмотр мультимедиа-клипов с качеством не хуже телевизионного, а также яркое солнце, море цветов и мир во всем мире. Но что же делать, если там, где вы живете, такие возможности недоступны или вы просто не можете позволить себе такую роскошь?

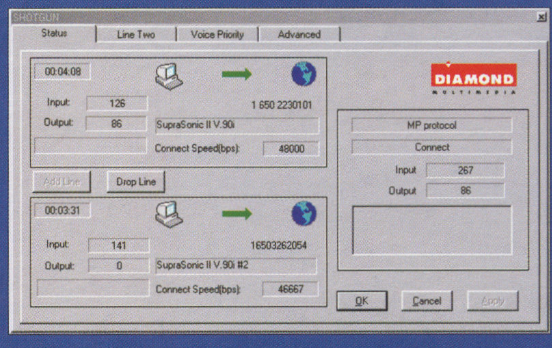
Мы ознакомились с двумя альтернативами применению этих технологий, которые обещают без особых затрат обеспечить более быстрый доступ в Web. Первая — это программы-ускорители броузеров, увеличивающие скорость загрузки страниц за счет использования «интеллектуальной» технологии кэширования и попыток предугадать ваши действия в Web. Вторая — это программы для «спаривания» модемов; они работают с двумя модемами одновременно, удваивая таким образом пропускную способность канала связи с провайдером Internet.

Наилучшие результаты показали спаренные модемы. В идеальных условиях они действительно удваивают скорость доступа к Internet. В наших тестах это не удалось, но все же скорость загрузки Web-страниц заметно увеличилась — однажды она выросла на 67%. Конечно, за такие достижения приходится платить: требуются два модема и две телефонные линии; кроме того, приходится оплачивать два счета у провайдера. В результате из-за этих дополнительных расходов общая стоимость такого соединения мало отличается от цены DSL или даже ISDN-канала.

Программные ускорители броузеров обойдутся значительно дешевле, чем использование пары модемов, поскольку кроме стоимости самой программы не потребуются никакие дополнительные расходы. И вам не придется больше ничего настраивать — программа использует существующие настройки модема и параметры связи с провайдером. К сожалению, сведения об эффективности таких программ сильно преувеличены. В наших тестах эффект от их использования оказался гораздо скромнее, чем мы ожидали.

Наша рекомендация

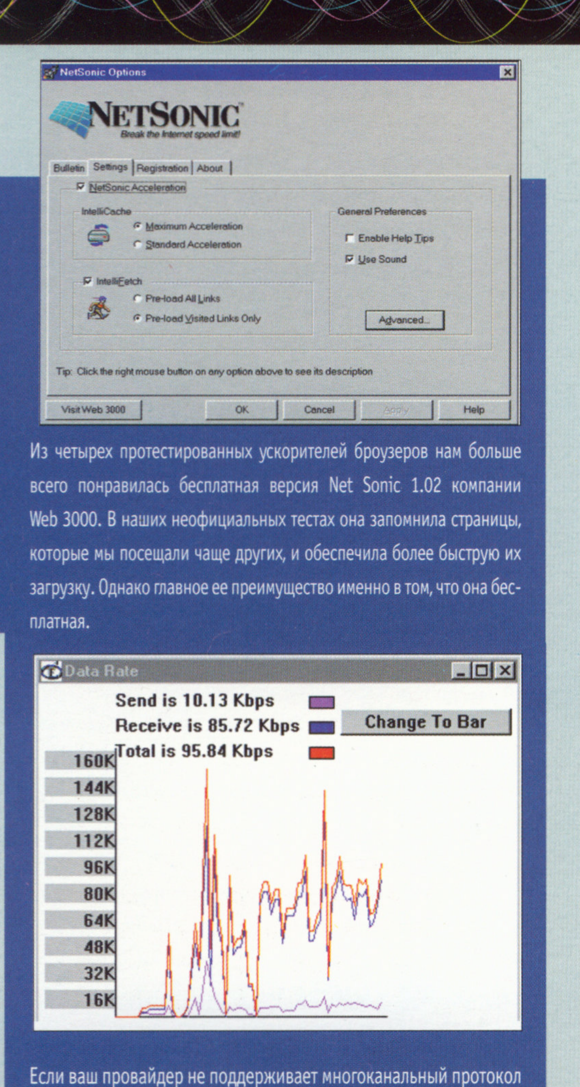
Если ваш Internet-провайдер поддерживает протокол MLPPP, мы рекомендуем приобрести набор **Supra-Sonic II** фирмы **Diamond Multimedia**. Заплатив $149, вы получите два модема — примите это во внимание, если собираетесь заменить свой модем более новым. Этот набор значительно упрощает установку двух модемов и в нашем тестировании показал отличные результаты.



СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

	Ускоритель	Цена	Простота установки/использования	Достоинства	Недостатки
Ускорители броузеров	Connectix Surf Express Deluxe 1.5 www.connectix.com	$39	хорошо/хорошо	Эффективная система интеллектуального кэширования, простота установки	Ограниченные возможности предварительной загрузки
Ускорители броузеров	Kiss Software Speed Surfer Internet Toolbox 4.0 www.kissco.com	$50	неплохо/плохо	Имеет возможности обеспечения безопасности	Сложная установка, ошибки при работе с графикой
Ускорители броузеров	PeakSoft PeakJet 2000 2.0 www.peak.com	$29	хорошо/хорошо	Широкие возможности настройки	По умолчанию размер загружаемых предварительно изображений ограничен
Ускорители броузеров	Web 3000 NetSonic 1.02 * www.web3000.com	бесплатно[1]	отлично/отлично	Наилучший набор возможностей для ускорения доступа, простота установки	Отсутствует возможность предварительной загрузки изображений
Спаренные модемы	Amquest Modem Comsuite Software (Imass) www.amquestmodem.com	[2]	неплохо/неплохо	Обеспечивает высокую скорость загрузки, не требует поддержки провайдером протокола MLPPP	Проблемы с Proxy-сервером и при работе по протоколу FTP
Спаренные модемы	Diamond Multimedia Systems SupraSonic II * www.diamondmm.com	$149	отлично/отлично	Высокая производительность; в комплект входят два модема, смонтированные на одной плате	Требует поддержки провайдером протокола MLPPP
Спаренные модемы	Microsoft Windows 98 Dial-Up Networking www.microsoft.com	бесплатно[3]	хорошо/хорошо	Высокая производительность; для пользователей Windows 9x — бесплатно	Требует поддержки провайдером протокола MLPPP
Спаренные модемы	MidCore Software MidPoint Teamer 3.11 www.midcore.com	$49 [3]	неплохо/хорошо	Простота установки, высокая производительность, не требует поддержки провайдером протокола MLPPP	Никакого увеличения скорости при загрузке обычных страниц или страниц с множеством маленьких изображений
Спаренные модемы	Ragula FatPipe Internet Home Software 3.0 * www.ragula.com	$49 [3]	отлично/отлично	Высокая производительность, не требует поддержки провайдером протокола MLPPP	Небольшой прирост производительности при загрузке страниц с большими текстами и графическими файлами

* Наша рекомендация [1] Версия Pro 2.0 стоит $39. [2] Поставляется в комплекте с модемом Amquest HyperModem ($69), требует использования второго модема, не включенного в комплект поставки. [3] Требует использования двух модемов (не включенны комплект поставки).



Из четырех протестированных ускорителей броузеров нам больше всего понравилась бесплатная версия Net Sonic 1.02 компании Web 3000. В наших неофициальных тестах она запомнила страницы, которые мы посещали чаще других, и обеспечила более быструю их загрузку. Однако главное ее преимущество именно в том, что она бесплатная.

Если ваш провайдер не поддерживает многоканальный протокол PPP, рекомендуем воспользоваться программой FatPipe Internet Home Software ($49) фирмы Ragula Systems. Она легко устанавливается и при загрузке нашей тестовой страницы обеспечила 67%-ный прирост производительности (по сравнению с одним модемом).

Ускорители броузеров

Быстрее или медленнее?

Ускорители броузеров, если как следует разгонятся, действительно заметно сокращают время загрузки Web-страниц. Правда, степень ускорения зависит от используемого ускорителя и способа навигации в Web. В наших формальных лабораторных тестах, в которых исследовалась скорость загрузки статических страничек с Web-узла, ни один из рассмотренных ускорителей не принес заметного выигрыша (а в некоторых случаях загрузка даже замедлялась). Только в неофициальных тестах, которые проводились на протяжении нескольких дней, мы заметили небольшое увеличение скорости отображения Web-страничек. Исследованные программные продукты смогли ускорить нашу работу в Web только после выяснения того, какие узлы мы посещаем чаще других.

Как это происходит?

Большинство программных ускорителей основаны на применении двух технологий: интеллектуального кэширования и упреждающей загрузки страниц. Программы интеллектуального кэширования сохраняют копии посещаемых вами страниц на жестком диске компьютера и используют их при повторном обращении к странице. Лучшие программы этого типа запоминают, какие Web-страницы вы посещаете чаще других, и постоянно хранят их копии на жестком диске. В идеальных условиях из Web загружается только новая информация.

Действие программ второго типа заключается в упреждающей загрузке страниц, на которые указывают ссылки просматриваемого вами документа. Чаще всего такие программы анализируют все ссылки текущей страницы и загружают в кэш-память связанные с ними страницы. Когда же вы активизируете ссылку, страничка для которой была предварительно загружена, вся информация практически мгновенно считывается с жесткого диска.

Успех применения обоих подходов во многом зависит от настроек программы. При использовании настроек по умолчанию большинство акселераторов предварительно загружают только текст, причем в некоторых случаях объем загружаемой информации ограничен (программа PeakJet 200 фирмы PeakSoft, например, по умолчанию ограничивает размер загружаемых файлов 96 килобайтами). Такие ограничения нужны для того, чтобы не допустить расточительного использования пространства на жестком диске и уменьшить нагрузку на модем (особенно если вы просматриваете много графических файлов). К тому же каждая программа использует собственный набор настроек по умолчанию, заметно отличающийся от настроек других программ, а возможности изменения этих параметров достаточно широки. Скорее всего, вам придется подстраивать ускоритель броузера под свой стиль использования Web.

NetSonic впереди

В нашем неофициальном тестировании программа NetSonic 1.02 показала наилуч-

СОВЕТЫ по оптимизации доступа к сети

Скромнее надо быть! Спасите свой броузер от засилья отжимающихся пакетов картофеля-фри, поющих бананов и неожиданно выскакивающих рекламных объявлений — отключите Java и JavaScript. В Netscape Navigator 4.x для этого нужно выбрать элемент меню *Edit•Preferences•Advanced*. В появившемся окне отключите опции *Enable Java* и *Enable JavaScript* и щелкните на кнопке *OK*. В Internet Explorer 4.x нужно выбрать *View•Internet•Options•Advanced* (*Вид•Свойства обозревателя•Дополнительно*), а в IE 5.0 — *ToolsInternet OptionsAdvanced*, и в подпункте *Multimedia (Мультимедиа)* отключить опции *Play animations, Play videos* и *Play sounds* (*Воспроизводить анимацию, Воспроизводить видео, Воспроизводить звуки*). Но учтите, что отключение языков сценариев ограничивает интерактивность некоторых Web-страниц. К тому же, когда броузер будет пытаться запустить сценарий, на экран могут выводиться досадные сообщения об ошибках.

Пропускайте картинки. Большую часть времени броузер тратит на загрузку изображений. Если изображения отключить, можно значительно ускорить загрузку страниц. В IE 4.x для этого выбрите *View•Internet•Options•Advanced* (*Вид•Свойства обозревателя•Дополнительно*) и в подпункте *Multimedia* отключите опцию *Show pictures* (*Отображать рисунки*). После этого щелкните на кнопке *Apply*. Можно также посетить Web-узел Microsoft (http://www.microsoft.com/ie/ie40/powertoys) и загрузить набор утилит PowerToys для IE 4.0. В него входит утилита, позволяющая одним щелчком включать и выключать загрузку изображений. В Navigator 4.x выберите *Edit•Preferences•Advanced*, отключите опцию *Automatically Load Images* и щелкните на кнопке *OK* (в Navigator и IE вы сможете просмотреть любое изображение, щелкнув на его рамке правой кнопкой мыши и выбрав соответствующий элемент меню).

Кроме того, можно воспользоваться программой @Guard ($30) компании WRQ. Она убирает с загружаемых страниц рекламные объявления и не позволяет броузеру открывать дополнительные окна для загрузки «всплывающих» страниц. Тестовую версию этой программы можно загрузить с узла http://www.wrq.com. Другим вариантом является использование броузера Opera ($35) фирмы Opera Software (http://www.operasoftware.com). Он оснащен специальной кнопкой, которая позволяет легко включать и выключать загрузку изображений.

шие результаты, эффективно используя как предварительную загрузку, так и интеллектуальное кэширование. Технология предварительной загрузки, использованная в NetSonic, лучше всего оправдывает себя при работе с узлами, содержащими много текста и не слишком большое количество ссылок. Эту особенность мы оценили при загрузке последнего выпуска Onion (http://www.theonion.com) — еженедельной сетевой юмористической газеты. Программа NetSonic загрузила начальную страницу, а затем сохранила на жестком диске все статьи (а их было около 15), на которые указывали ссылки данной страницы. Когда мы прочитали эту страницу и собрались щелкнуть на одной из ссылок, все остальные страницы уже оказались в кэш-памяти, поэтому появлялись мгновенно. В отличие от продуктов конкурирующих фирм, NetSonic предварительно загружает только текст, возможность предварительной загрузки графических файлов в ней отсутствует.

У NetSonic есть еще два очень важных преимущества: на наш взгляд, этот ускоритель броузера устанавливается гораздо проще других и он — единственный из всех исследованных нами, распространяемый бесплатно (расширенная версия этой программы – NetSonic Pro – стоит $39 и имеет несколько полезных дополнительных функций, например возможность предварительной загрузки изображений).

Программные ускорители броузеров не требуют дополнительных капиталовложений.

Как и NetSonic, программа Surf Express Deluxe 1.5 фирмы Connectix ($39) имеет весьма эффективную систему интеллектуального кэширования. При повторном посещении страниц, которые уже были помещены в кэш-память программы, скорость загрузки заметно увеличилась. Объем кэш-памяти может достигать 10 Мб. Однако Surf Express не имеет возможности предварительной загрузки и не может сохранять в кэш-памяти графические файлы, объем которых превышает 100 Кб.

Пакет PeakJet 2000 2.0 фирмы PeakSoft также обеспечивает некоторый прирост производительности. Как и NetSonic, эта программа использует кэширование и упреждающую загрузку. Для того чтобы не слишком загружать модем, по умолчанию максимальный размер загружаемых предварительно файлов равен 96 Кб. Эта программа может выполнять выборочное (по вашему желанию) кэширование информации.

Самым сложным в установке как при официальном тестировании (с использованием Navigator 4.5), так и в неофициальном (с Navigator 4.06) оказался ускоритель Speed Surfer Internet Toolbox 4.0 ($50) фирмы Kiss Software. В обоих тестах эта программа спотыкалась при загрузке графики: однажды она заменила большое изображение малюсенькой пиктограммой, а

Если нет альтернативы Dial-Up...

Несколько способов ускорить доступ к Internet

У вас две или более аналоговых телефонных линий — НЕТ → Используйте ускоритель броузера, например NetSonic 1.02 фирмы Web 3000, или броузер, способный работать в автономном режиме

ДА ↓

Ваш провайдер поддерживает протокол MLPPP — НЕТ → Используйте пакет спаривания модемов, не требующий поддержки провайдером протокола MLPPP, например FatPipe Internet Home Software 3.0 фирмы Ragula

ДА ↓

У вас есть офисная локальная сеть, и один канал нужно использовать для доступа с нескольких компьютеров — НЕТ → Используйте программу для «спаривания» модемов, например Diamond Multimedia Supra Sonic II, или установите второй модем в Windows Dial-Up Networking

ДА ↓

Используйте многомодемный маршрутизатор одного из следующих производителей: Multi-Tech, Ramp Networks или 3Com

СОВЕТЫ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДОСТУПА К СЕТИ



Уберите все ненужное с рабочего стола. Для того чтобы не замедлять работу броузера при выводе изображений, закройте все ненужные программы, особенно графические редакторы. Это важно, если вы используете старую видеокарту.

Старые версии броузеров могут работать быстрее. Если вы работаете за медленным ПК, попробуйте использовать более старую версию броузера, например Navigator 3.x или Explorer 3.x. Старым броузерам требуется меньше оперативной памяти, поэтому на устаревших ПК они работают быстрее. Можно также потратить $35 на броузер Opera (http://www.operasoftware.com). Он работает даже на таких старых и маломощных ПК, как 386SX с 6 Мб оперативной памяти.

Не засиживайтесь дома. У большинства пользователей начальной (домашней) страницей броузера является узел Netscape или Microsoft — в зависимости от того, какой броузер используется. Но зачем тратить время на загрузку страницы, которую вы не собираетесь посещать? Вместо этого начальной страницей можно сделать какой-либо быстро загружающийся узел, на который вы часто наведываетесь, например ваш любимый поисковый сервер. В Navigator для этого нужно выбрать элемент меню *Edit•Preferences•Navigator*. В IE 4.x выберите *View•Internet Options•General (Вид•Свойства обозревателя•Общие)* или просто перетащите пиктограмму, расположенную рядом с адресом в строке выбора, на кнопку Home (Домой) в панели инструментов IE.

Разумно используйте кэш-память. Броузер хранит в оперативной памяти и на жестком диске изображения и другие компоненты открываемых вами Web-страниц. Если вы регулярно посещаете одни и те же страницы, выделите для этих целей достаточно места — 12 Мб или даже больше. Если же вам больше нравится исследовать новые узлы, используйте кэш-память меньшего объема, тогда поиск и считывание из нее будут выполняться быстрее. Но помните, что слишком маленькая кэш-память затормозит загрузку страниц, так как броузеру придется постоянно загружать из сети одни и те же изображения.

Для ускорения работы настройте броузер таким образом, чтобы проверка соответствия содержимого кэш-памяти содержимому страницы в сети выполнялась только один раз за сеанс работы. В Navigator 4.x выберите *Edit•Preferences*, откройте раздел *Advanced*, щелкните на элементе *Cache*, измените настройки и щелкните на кнопке *OK*. В Internet Explorer 4.x, выберите

часто и вовсе пропускала графические изображения. Кроме того, она довольно часто вызывала «зависание» броузера. С другой стороны, Speed Surfer предлагает такие полезные дополнительные возможности, как шифрование электронной почты и анонимный прием «ключиков».

Итак, наш окончательный вердикт. Применение ускорителей броузеров лучше всего оправдывается при загрузке часто посещаемых страниц (на которых содержится мало графики). Но если вы решитесь установить такую программу на свой жесткий диск, не рассчитывайте, что производительность серьезно возрастет.

Для использования программ спаривания модемов нужны два модема, две телефонные линии и два счета у провайдера.

Спаренные модемы

Два модема лучше

В отличие от ускорителей броузеров, продукты этой категории достигают результата с помощью пары модемов. Такие пакеты обходятся дороже, нежели ускорители броузеров, так как для их использования нужны два модема, две телефонные линии и два отдельных счета у провайдера.

Но спаренные модемы стоят того, что вы за них платите. При одновременном использовании двух модемов на 56 Кбит/с можно довести пропускную способность канала связи с Internet до 90 Кбит/с (несмотря на рекламные заявления производителей, скорость 112 Кбит/с все еще остается недостижимым идеалом, поскольку и 56-килобитные модемы редко демонстрируют свои способности в полной мере).

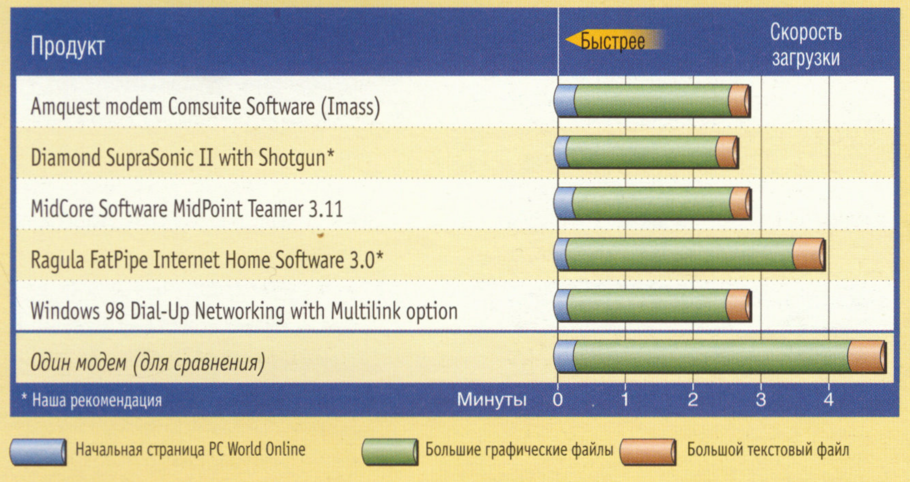
В двух из протестированных нами продуктов для совместного использования модемов: отдельном аппаратно-программном пакете Suprasonic II фирмы Diamond Multimedia ($149) и в Dial-Up Networking (встроенная в Windows 98 возможность удаленного доступа к сети) — используются преимущества многоканального протокола PPP — MLPPP (multilink point-to-point protocol). Оба пакета показали стабильный прирост производительности, увеличив примерно на 62% скорость загрузки статических страниц с узла PC World Online. К сожалению, для того чтобы эти пакеты работали, провайдер должен поддерживать протокол MLPPP — а это пока еще редкость.

Пакеты другого типа, также обеспечивающие возможность совместного использования модемов, полагаются на обычный протокол PPP, поддерживаемый всеми провайдерами. Для их работы нужно иметь два счета у провайдера, но этот недостаток можно обратить в преимущество, если использовать счета у разных провайдеров. Такое решение очень удобно, если одна линия по какой-либо причине перестанет работать. Мы протестировали три пакета для совместного использования модемов, работающих по протоколу PPP: программу Imass ($69) из

Результаты тестирования

Спаренные модемы увеличивают скорость

Набор Diamond SupraSonic II обеспечивает самую высокую скорость загрузки



TEST PC WORLD CENTER **Методика тестирования:** при работе с Netscape Navigator 4.5 мы измеряли время загрузки Web-страниц и файлов из Internet на ПК Quantex QP6/350 M-2x Pentium II-350 с 64 Мб ОЗУ, 512 Кб кэш-памяти второго уровня и жестким диском объемом 8,6 Гб. Фирма 3Com предоставила в наше распоряжение факс-модемы U.S.Robotics 56K V.90 (модель 5687).

СОВЕТЫ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДОСТУПА К СЕТИ



View•Internet Options•General (*Вид•Свойства обозревателя•Общие*), в разделе *Temporary Internet File (Временные файлы Интернета)* нажмите кнопку *Settings* (*Настройка*), отметьте нужный элемент в списке и щелкните на кнопке *OK*.

Если кэш-память расположена на виртуальном или сжатом диске, то при нехватке памяти работа броузера может замедлиться. Поэтому старайтесь избегать такого расположения, если ваша система не обладает большим объемом свободной памяти (общий объем памяти должен составлять по меньшей мере 32 Мб). Ускорить доступ броузера к диску можно путем регулярной дефрагментации последнего (раз в несколько недель).

@ **«Ключики» лучше принимать.** Мы не рекомендуем отказываться от приема «ключиков» во время навигации в Сети, потому что далеко не все они вредны. Они позволяют Web-серверам отправлять вас непосредственно к тем материалам, которые вам интересны, минуя страницы регистрации и прочую ненужную информацию. Если вы дадите броузеру указание не принимать «ключики», то рискуете утонуть в непрерывном потоке сообщений об ошибках, которые будут возникать каждый раз при попытке сервера передать вам «ключик». Navigator 4.x позволяет принимать те «ключики», которые будут доступны только создавшему их серверу. Чтобы включить эту опцию, вызовите *Edit•Preferennces•Advanced* и выберите опцию *Accept only cookies that get sent back to the originating server*. Таким образом, если информация о вашем заказе, сделанном в виртуальном магазине, хранится в «ключике», Navigator выдаст ее только этому магазину.

@ **Используйте стандарт V.90.** Если ваш провайдер поддерживает стандарт V.90, вы сможете заметно повысить скорость соединения, модернизировав свой модем для поддержки этого стандарта. Информацию о возможности модернизации можно получить на Web-узле производителя модема; при определенном везении там же можно взять бесплатную программу для обновления «прошивки» модема. (Обязательно проверьте, не нужно ли после обновления «прошивки» изменить строку инициализации модема.)

@ **Обновите порт своего ПК.** Если у вас внешний модем, убедитесь в том, что порт ПК, используемый для связи с модемом, может передавать ему данные с достаточно высокой скоростью. В Windows 9x выберите *Start•Settings•Control Panel•Modems* (*Пуск•На-*

пакета Comsuite Software фирмы Amquest, программу MidPoint Teamer 3.11 ($49) компании MidCore Software и FatPipe Internet Home Software 3.0 ($49) производства Ragula Software.

В наших тестах спаренные модемы, работающие под управлением Imass и MidPoint Teamer, в скорости загрузки статических Web-страниц с сервера PC World Online не дали никаких преимуществ по сравнению с одним модемом, но обеспечили по меньшей мере 70%-ное ускорение загрузки больших файлов (мы проверяли скорость загрузки четырех графических файлов общим объемом 1,1 Мб и одного текстового размером 172 Кб).

В отличие от них, пакет FatPipe показал весьма неплохие результаты во всех тестах. Хотя выигрыш от использования этого пакета при загрузке больших файлов был не столь заметным (всего на 21% быстрее), при загрузке страниц PC World он показал результат, близкий к рекорду, установленному продуктами на базе MLPPP — 67%-ное ускорение (по сравнению с одним модемом). А установить этот пакет не сложнее, чем Diamond.

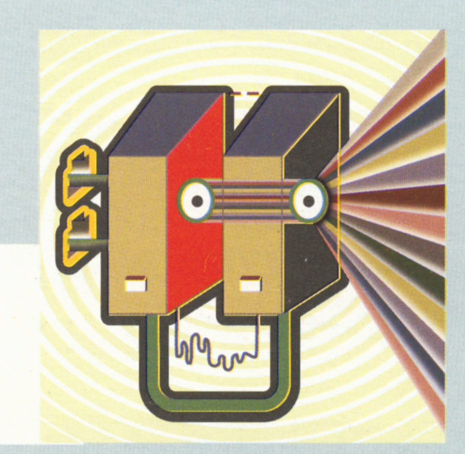
Изюминка MLPPP

Если ваш провайдер поддерживает MLPPP (правда, это маловероятно), набор SupraSonic II ($149) фирмы Diamond, в котором используется технология Shotgun или встроенная в Windows 98 поддержка этого протокола отлично вам подойдут. Пользователи Windows 95 смогут воспользоваться этим новшеством, загрузив бесплатное дополнение Dial-Up Networking 1.3 для Windows 95 (для этого нужно посетить узел http://search.microsoft.com и ввести в строке поиска «Dial Up Networking 1.3»).

В наших тестах обе программы, работающие по протоколу MLPPP, при выполнении всех задач показали весьма существенное (по сравнению с одним модемом) увеличение производительности. Особенно поражает то, что скорость загрузки больших графических файлов увеличилась на 70—80%.

Программное обеспечение Shotgun, которое входит в комплект SupraSonic II, может загрузить любой владелец модема Diamond SupraExpress 56K (для работы с программой Shotgun нужен по меньшей мере один модем SupraExpress). Мы тестировали производительность набора SupraSonic II, используя пару модемов из комплекта поставки пакета. Более полная версия этой программы позволяет устанавливать приоритет обычным звонкам; она обнаруживает входящий звонок

Быстрее, да еще и бесплатно



Поддерживает ли ваш провайдер многоканальный PPP-протокол? Если да, то с помощью программы Dial-Up Networking из комплекта Windows 98 вы сможете подключить и использовать второй модем.

1] Установите второй модем, следуя инструкциям производителя. (Примечание: можно использовать модемы разных производителей, но с одинаковыми модемами удается достичь более высокой производительности.)

2] Откройте окно *My Computer (Мой компьютер)* и дважды щелкните на пиктограмме *Dial-Up Networking (Удаленный доступ к сети)*, щелкните правой кнопкой мышки на пиктограмме используемого вами соединения с провайдером и в ниспадающем меню выберите элемент *Properties (Свойства)*.

3] *На вкладке Multilink (Подключения)* выберите *Use Additional Devices (Использовать дополнительные устройства)* и затем щелкните на кнопке *Add (Добавить)*. В диалоговом окне *Edit Extra Device (Изменение дополнительного канала)* выберите устройство, которое вы хотите добавить к данному соединению, а также укажите номер телефона провайдера, по которому будет звонить второй модем, и нажмите *OK*.

4] Звоните провайдеру. Одну и ту же пиктограмму в Dial-Up Networking можно использовать для работы с обоими модемами.

— Мишель Кампанел

СОВЕТЫ по оптимизации доступа к сети



стройка•Панель управления•Модемы). Найдите свой модем, выберите вкладку *Properties (Свойства)*, а затем в ниспадающем списке установите максимальную скорость передачи данных (для модема, работающего со скоростью 56 Кбит/с, подходит значение скорости порта 115200; ISDN-модемы могут работать с более высокими скоростями). После этого выберите вкладку *Connection (Подключение)*, щелкните на кнопке *Advanced (Дополнительно)* и проверьте, включен ли аппаратный контроль передачи (Flow control). Затем нажмите кнопку *OK*. Выберите *Port Settings (Параметры порта)* и немного передвиньте ползунки для увеличения буфера приема и передачи данных. Снова щелкните на кнопке *OK*.

@ **Купите более быстрый порт.** Если вы используете внешний модем ISDN или 56K, стоит подумать о покупке более производительного последовательного порта, который мог бы заменить устаревший контроллер UART 16550 (его максимальная скорость 115 Кбит/с). Высокоскоростные платы последовательных портов, оснащенные чипом 16650 или 16670, могут обеспечить скорость до 460 Кб/с, что весьма важно при использовании ISDN-соединений. Компании Lava Computer (http://www.lavalink.com) и Pacific CommWare (http://www.pacificcommware.com) предлагают такие платы по цене около $100.

@ **Выясните истинную скорость своего модема.** Хотите знать, какую скорость соединения *на самом деле* обеспечивает ваш модем? Загрузите большой сжатый файл с FTP-сервера вашего провайдера. Почему именно с него? Потому что в таком случае удастся достичь более высокой скорости загрузки данных, чем если бы пришлось соединяться с другим сервером из Internet, да и протокол FTP обеспечивает более высокую скорость. Для этого воспользуйтесь любой программой работы с FTP, например CuteFTP ($35, http://www.cuteftp.com).

Программа работы с FTP-обеспечивает соединение с провайдером на более высокой скорости, нежели броузер. Если ваша программа выводит скорость в килобайтах в секунду, умножьте это число на 10, чтобы получить скорость модема в килобитах в секунду. Этот тест лучше проводить поздно ночью или рано утром, когда сервер вашего провайдера менее загружен. Более подробную информацию о скорости соединения с Internet, обеспечиваемой вашим модемом, можно получить, загрузив программу

и автоматически выделяет для разговора одну из телефонных линий.

Стоит ли за $145 покупать набор фирмы Diamond, если в Windows уже встроена возможность работы с несколькими модемами, которой можно воспользоваться совершенно бесплатно? Если у вас еще нет модема, работающего со скоростью 56 Кбит/с, или если вы не хотите возиться с Dial-Up Networking из комплекта Windows, фирма Diamond выполнит всю «грязную работу» за вас, причем вы заплатите ей за это (и за пару модемов) всего $149. Кроме того, эти два модема собраны на одной плате, которая займет всего один ISA-разъем. Если же вас не пугают сложности работы с Dial-Up Networking, купите еще один модем и воспользуйтесь встроенными возможностями Windows.

Конечно, спаренные модемы — не панацея, но вполне реальная альтернатива ISDN. И уж конечно, лучше пользоваться ими, чем ждать, когда до вашего города доберутся провайдеры DSL и кабельных сетей.

У вас есть локальная сеть?

Маршрутизаторы вроде Multi-Tech Systems ProxyServer, Ramp Networks WebRamp 300e и 3Com Office Connect Remote Dual Analog Router занимают немаловажное место среди оборудования, необходимого пользователям небольших локальных сетей. С их помощью люди, которые не могут позволить себе установить ISDN-линию, кабельный модем или другое высокоскоростное соединение с Internet, получают возможность совместного доступа к двум или более модемам. Кроме того, такие устройства позволят нескольким пользователям работать с одним счетом у провайдера.

Чем больше модемов, тем лучше

Устройство ProxyServer фирмы Multi-Tech оснащено тремя встроенными модемами стандарта K56flex. Маршрутизатор Office Connect фирмы 3Com имеет два встроенных модема стандарта x2. WebRamp 300e поддерживает до трех внешних модемов любого типа, но в комплект поставки модемы не входят. Конечно, для каждого модема, который вы планируете использовать с любой из этих систем, вам понадобится отдельная телефонная линия и, кроме того, ваш провайдер должен поддерживать протокол MLPPP, что, несомненно, отразится на ежемесячных расходах.

После подсоединения устройства ProxyServer фирмы Multi-Tech ($699) к параллельному порту дальнейшая установка проходит без малейших проблем. Программа ведет нас по всем ключевым этапам конфигурации, а дружественный интерфейс программы настройки обещает максимально облегчить внесение изменений в конфигурацию.

WebRamp 300e ($499) сочетает функции маршрутизатора и сетевого концентратора, к которому можно подключить до четырех компьютеров. Он работает с внешними модемами (не входят в комплект поставки), поэтому это устройство — единственное из рассмотренных нами в этой категории, которое не отдает предпочтения какому-либо из стандартов модемной связи (V.90, K56flex или x2). Для работы достаточно, чтобы модемы соответствовали стандарту, используемому вашим провайдером. По возможностям WebRamp мало отличается от ProxyServer, за исключением обслуживания входящих звонков, но имеет встроенный DNS с поддержкой динамических IP-адресов, в комплект его поставки входит Web-ориентированная утилита конфигурирования и автоматической настройки программ-клиентов. Технология COLT (Connection Optimated Link Technology — технология оптимизации связи по каналу) использует обычный PPP-протокол, что позволяет подключать модемы к разным провайдерам.



Оказалось, что маршрутизатор OfficeConnect Remote Dual Analog Router фирмы 3Com ($745) тоже чрезвычайно просто настроить. Но по сравнению с ProxyServer и WebRamp в нем меньше встроенных возможностей.

Больше всего нам приглянулся маршрутизатор WebRamp 300e. Он способен удовлетворить практически все нужды небольших и домашних офисов, а на его установку уходят считанные минуты. Но важнее всего то, что этот маршрутизатор обеспечивает удивительно простые возможности расширения, и вам не придется платить за модемы, которыми вы не пользуетесь. Лучше всего для начала купить WebRamp 300e и один модем и расширять конфигурацию маршрутизатора по мере появления новых телефонных линий.

— Том Ягер

СОВЕТЫ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДОСТУПА К СЕТИ

Net.Medic фирмы Vital Signs Software ($30, http://www.vital-signs.com). Net.Medic сообщает, отчего происходят задержки: по вине вашего модема, провайдера или посещаемых вами узлов.

Отключите ненужные провода. Проверьте, не включен ли ваш модем в одну телефонную розетку с факсом или автоответчиком? Шум, создаваемый этими устройствами, может сильно снизить качество модемной связи. Подключите модем непосредственно к стенной розетке. Если вы используете сдвоенную розетку, отключите любые устройства, подсоединенные ко второму разъему. Отключите все радиотелефоны и проследите, чтобы к розетке модема не был подключен телефонный аппарат.

Проверьте, нет ли шума на линии. Щелчки и хруст вполне уместны, когда вы завтракаете кукурузными хлопьями, но могут сильно помешать модемной связи. Для того чтобы проверить линию на наличие щелчков, поднимите трубку телефонного аппарата, наберите одну цифру номера и послушайте, нет ли шумов. Если вы услышите шорох или треск, подключите телефон к другой розетке и повторите операцию. Если при подключении к новой розетке шумов не слышно, значит их причина — плохой шнур, плохой контакт в первой розетке, дефектный кабель, соединяющий первую розетку с телефонной разводкой вашего дома или плохой контакт в разводном ящике. Для начала попробуйте подключить телефон через новый кабель, так как чаще всего причиной проблем является телефонный шнур (и заменить его проще всего).

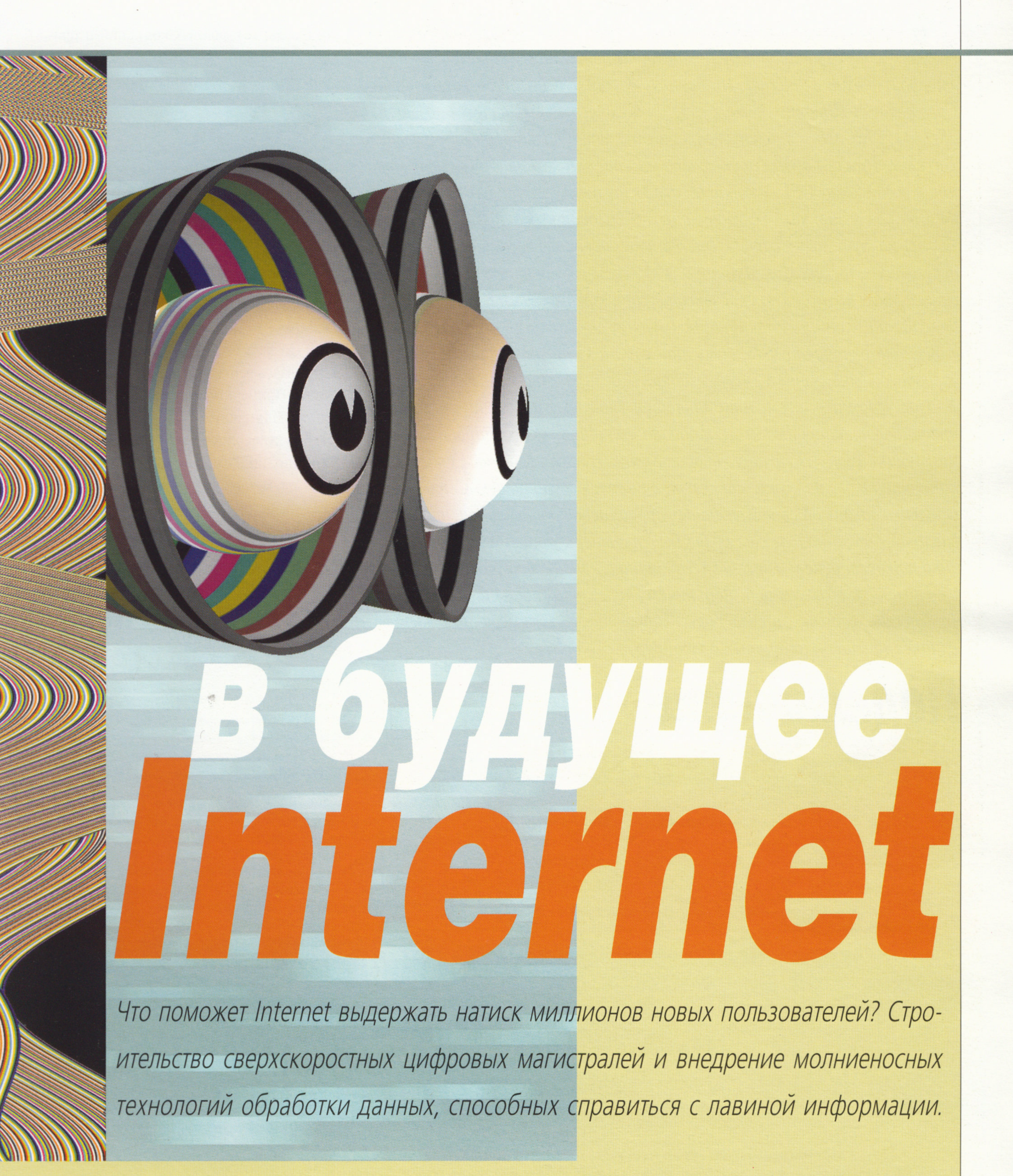
Если шум слышен и при подключении телефона к другой розетке, его причиной может служить дефектный кабель, соединяющий ваш дом с телефонной сетью. Прежде чем обращаться в телефонную компанию, повторите проверку в доме соседа или в вашем офисе.

Придя к выводу, что виной всему плохое качество телефонной линии, позвоните оператору вашей АТС и попросите проверить это. Не исключено, что вам придется разобрать телефонную розетку либо вызвать специалиста.

Мультиплексная телефонная линия. Если у вас две телефонные линии (одну вы используете для голосовой связи, а другую для модемной), попросите телефонную компанию провести в ваш дом два отдельных кабеля, а не разделять одну линию на две. Разделение линии снижает ее пропускную способность вдвое, что порождает проблемы при работе модема.

Заглядывая





в будущее Internet

Что поможет Internet выдержать натиск миллионов новых пользователей? Строительство сверхскоростных цифровых магистралей и внедрение молниеносных технологий обработки данных, способных справиться с лавиной информации.

Анжела Нейверрет

Internet на грани краха

Конечно, вы и раньше слышали это ужасное предсказание, и всякий раз оно не сбывалось. Но в течение следующих трех лет в Сети может катастрофически не хватать пропускной способности. Причина тому — миллионы новых пользователей, которые «толпой» валят в Internet. По данным Forrester Research, в одних только Соединенных Штатах к 2002 году их количество вырастет с нынешних 28,7 до 77,6 млн. Значительная часть этих пользователей (согласно Forrester, 16 млн.) будет подключена к Сети при помощи кабельных модемов и соединений DSL, у которых скорость передачи данных потенциально в 50 раз выше, чем у сегодняшних 56-килобитных модемов. При этом многие начнут пользоваться Internet для видеоконференций, телефонных переговоров, телекоммуникаций и сетевых игр — приложений, не просто снижающих пропускную способность, но и требующих такого уровня надежности, который нынешняя Internet обеспечить не в состоянии.

Все это означает, что через три года в Сети придется передавать гораздо больше данных, чем сегодня, и делать это гораздо надежнее. Кризис угрожает всем, кто приводит Internet в движение, от мелких провайдеров районного масштаба до солидных международных телекоммуникационных гигантов вроде Sprint. На всех уровнях Сети участники этой игры из кожи вон лезут, стараясь сделать всю Сеть, от настольных компьютеров и местных провайдеров до объединяющих их магистральных каналов, еще более быстродействующей и универсальной. Это требует денег, и многие сегодняшние провайдеры могут вылететь из игры из-за высоких цен. Вот почему через три года ваше соединение с Internet может оказаться более скоростным, ежемесячные счета — длиннее, а список активных провайдеров — короче.

Последнее звено

Так для чего же нужна столь высокая пропускная способность? Спросите у провайдеров, телефонных компаний и прочих игроков на рынке услуг Internet, и они нарисуют вам типичную домашнюю обстановку вечером, году эдак в 2002: папа в гостиной общается по видео со своим брокером, обсуждая с ним последние предложения акций в Internet, параллельно просматривает изобилующую трехмерной графикой Web-страницу компании. В соседней комнате мама болтает по компьютерному телефону, используя виртуальную частную сеть своей фирмы и виртуальный коммутатор. В комнате наверху их сын-подросток играет в сетевой Quake XXII, в реальном времени обмениваясь репликами со своими партнерами. Примерно тем же заняты и остальные жильцы дома.

Все вышеописанное сегодня получается не слишком хорошо, главным образом из-за наличия «узкого места», каким является соединение между пользователем и его провайдером, так называемого «последнего звена» (last mile). В то время как к услугам организаций множество вариантов широкополосной связи, в том числе линии T1 и прочие специализированные высокоскорост-



ные соединения, частным лицам приходится довольствоваться модемом, примостившимся в уголке стола. Немногие частные пользователи перешли на ISDN (по данным Forrester, в Соединенных Штатах их 300 тыс.), а максимальная скорость передачи данных сегодняшнего модема, равная 56 Кбит/с — предел, обусловленный возможностями телефонных линий.

Именно этим объясняется всеобщий интерес к кабельным модемам и линиям DSL – двум технологиям, которые борются за право заменить традиционные модемные соединения между пользователем и его провайдером. Современные кабельные соединения позволяют передавать данные с максимальной скоростью 3 Мбит/с. Похоже, эта ситуация не изменится и через три года. Большинство реализаций DSL обеспечивают от 256 Кбит/с до 1,5 Мбит/с, и, по мнению аналитиков, в течение следующих трех лет большинство пользователей могут рассчитывать именно на такие скорости.

Следующий этап

Но существуют и другие возможности. Например, в середине 1999 года компания Sprint собирается ввести в эксплуатацию интегрированную сеть передачи данных по требованию (Integrated On-demand Network – ION), которая будет передавать звук, видео и данные со скоростью, превышающей 620 Мбит/с. К концу года и фирмы, и обычные пользователи смогут приобрести узел интегрированных услуг ION (ION Integrated Service Hub) за $200–300, что примерно равно сегодняшней стоимости кабельного или DSL-модема. Устройство будет включаться в телефонную розетку и подсоединяться к установленной в ПК плате Ethernet. За ежемесячную плату примерно $100 можно будет получить постоянное высокоскоростное соединение с Internet, видеоконференции, местную телефонную связь с определением номера (Caller ID), практически неограниченные возможности междугородной телефонной связи, а также сервис и поддержку от компании Sprint. Это не значит, однако, что к вашим услугам всегда будет пропускная способность, за которую вы заплатили: Sprint признает, что всякий раз при выходе за пределы ION (то есть при запросе данных с сервера, не входящего в сеть Sprint) скорость связи будет падать.

Две другие компании: Teligent из Вирджинии и Winstar из Нью-Йорка, планируют преодолеть трудности последнего звена путем замены перегруженных медных проводов радиоэфиром. Через установленную на крыше параболическую антенну размером с тарелку для супа можно будет передавать речь и данные на центральную станцию, которая, в свою очередь, будет связана с вашим провайдером. Такое приспособление, предназначенное в первую очередь для условий города, обошлось бы гораздо дешевле, чем «ковыряние» мостовой для прокладки оптоволоконных кабелей, и дало бы возможность организациям использовать все преимущества соединения с Сетью со скоростью, достигающей 622 Мбит/с.

Компания Winstar недавно объявила о своих планах: она намерена до конца 2000 года охватить 60 регионов США вместо теперешних 30-ти. Teligent, ориентирующаяся на мелкий и средний бизнес в городах и пригородах, в 1998 году начала работу в своих первых 15 регионах, в том числе в Чикаго, Денвере, Лос-Анджелесе и Вашингтоне (округ Колумбия). До конца нынешнего года компания предполагает охватить еще 25 регионов.

Будущее провайдеров Internet

По мере того как организации и частные лица повышают скорость своих соединений с Internet, «узкое место» смещается от пользователя к провайдеру.

Первая проблема — чисто техническая. Джим Саутворс из компании Concentric Network считает, что если бы каждый пользователь подписался на линию DSL со скоростью передачи данных 1 Мбит/с, инфраструктура Сети, возможно, и выдержала бы. «Но ни один из нас сегодня не в состоянии обслуживать и поддерживать 7-мегабитную DSL для домашнего компьютера. А через пару лет появятся 20- и 25-мегабитные. Сеть просто умрет, расплавится, не справится с нагрузкой».

> ***«Под землей проложено столько оптоволокна, что если метеорит упадет на нее, то, скорее всего, отскочит».***
>
> **Джим Саутворс** из Concentric Network



Фото: Боб Хоулмгрен

Вторая проблема носит экономический характер. Предположим, вы получили одну из сверхскоростных услуг DSL и желаете посмотреть по Сети полнометражный видеофильм, требующий скорости передачи данных около 6 Мбит/с. А теперь представьте, что шестеро ваших соседей хотят сделать то же самое. Сегодня за входной канал, способный передавать такой объем информации, провайдер будет вынужден платить $35000–40000 в месяц. Эта модель бизнеса едва ли жизнеспособна. По словам Саутворса, линии DSL задушат мелкого провайдера, если он не изменит стиля своей работы.

В результате наметилось иерархическое разделение провайдеров. Так называемые провайдеры первого уровня, такие, как Sprint, AT&T и другие, с непосредственным доступом к собственным информационным магистралям, предложат своим клиентам повышенную производительность. «Если вы подключены к Internet через провайдера первого уров-

ня, связанного с сервером первого уровня, — говорит Сид Оуверби, вице-президент компании IBM по коммутируемому доступу и услугам Internet, — то время отклика для вас станет фантастически коротким».

Провайдеры первого уровня превратятся, похоже, в коммуникационные универмаги, предлагающие удобный пакет услуг по передаче речи и данных. Для клиентов преимуществом будет единый ежемесячный счет и один-единственный телефонный номер для жалоб в случае проблем с любым из видов услуг. Обратная сторона медали — если у этой единственной компании возникнут трудности, ее клиенты могут оказаться отрезанными от внешнего мира.

Для провайдеров помельче, которые вынуждены арендовать доступ к информационным магистралям у компаний первого уровня, могут наступить тяжелые времена. «Многим провайдерам, не имеющим собственных магистралей, безусловно, придется туго», — говорит Оуверби из IBM. Джим Саутворс из Concentric подтверждает: «В США сейчас насчитывается примерно 5000 провайдеров Internet. В ближайшие 18 месяцев это число может сократиться в два раза». Оуверби считает: «Чтобы выжить, мелким провайдерам придется предоставлять особые услуги, такие, как первоклассная техническая поддержка или размещение Web-страниц».

Больное место магистрали

Так что же произойдет, если потоки данных между миллионами пользователей, подключенных к тысячам провайдеров, станут еще шире? От таких перспектив владельцев информационной магистрали Internet бросает в дрожь.

Информационная магистраль Internet — не совсем правильное название. Сегодня это скорее *магистрали*. Вначале существовала только одна магистраль, которой управлял Национальный научный фонд (National Science Foundation), а она связывала крупнейшие исследовательские центры страны, обеспечивая скорость передачи данных 56 Кбит/с. На сегодняшний день эта простая структура разрослась и превратилась в несколько отдельных магистралей. Теперь это тысячи миль оптоволоконных кабелей с исключительно высокой пропускной способностью. Эти кабели принадлежат таким гигантам, как Sprint, GTE, IBM и MCI WorldCom, и соединяют крупнейшие центры страны. Провайдеры первого уровня продают право доступа к магистрали провайдерам помельче, которые, в свою очередь, предоставляют его еще более мелким и так далее вниз по «пищевой цепочке» Internet.

Пока что недостатка в кабелях не ощущается. «Под землей проложено столько оптоволокна, что если метеорит упадет на нее, то, скорее всего, отскочит», — шутит Джим Саутворс. А полоса пропускания таких магистралей настолько широка, что значительная ее часть в настоящее время является «темной», то есть не используется. Но что произойдет, если, в соответствии с прогнозами, 16 млн. обладателей кабельных и DSL-соединений начнут перекачивать по сети столько данных, сколько позволят их «растолстевшие» каналы? Оптоволоконные провода засияют, как новогодние гирлянды.

Вот почему сегодняшние владельцы магистралей постоянно модернизируют свои соединения и ищут способы повышения их эффективности. Самые быстрые из современных действующих магистралей — это линии OC-12, передающие данные со скоростью 622 Мбит/с, но компания Sprint недавно огласила свои планы модернизации таких соединений до OC-48, т.е. до 2,5 Гбит/с. «Чтобы удержаться на рынке магистралей Internet в течение нескольких ближайших лет, — говорит Джон Кунс, аналитик из Dataquest, — без OC-48 не обойтись».

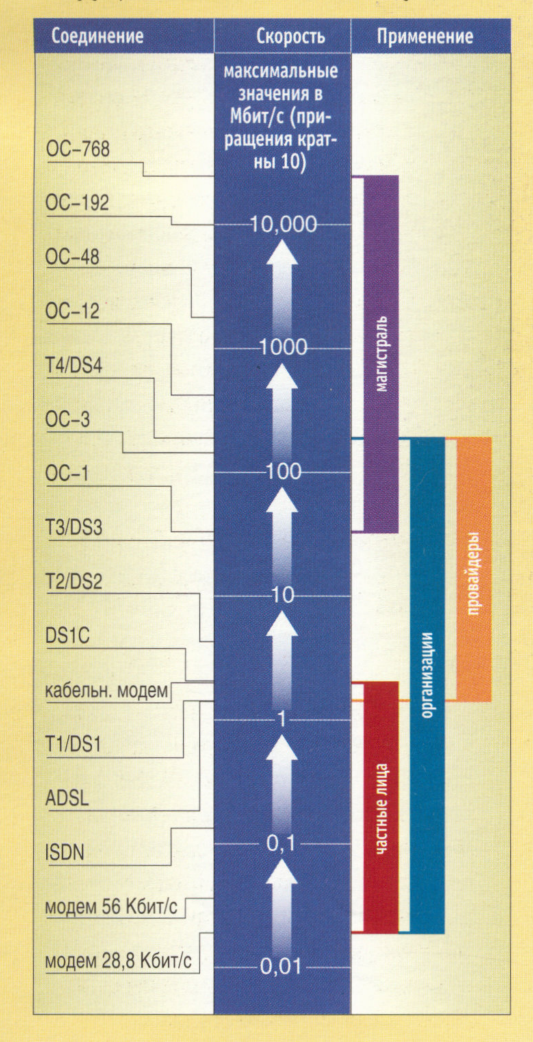
В бизнес информационных магистралей рвется целая стая агрессивных новых участников. Один из них — Qwest Communications. Эта компания из Денвера прокладывает оптоволоконную сеть повышенной пропускной способности общей длиной примерно 18500 миль — полностью цифровую информационную магистраль, которая к марту нынешнего года соединит около 130 городов. Qwest планирует предоставлять свои услуги непосредственно бизнес-клиентам, предлагая им более скоростной доступ к Internet, комбинированные услуги по передаче речи и данных, а также низкие цены.

Но как быть с отдаленными районами страны — и, кстати, с остальной частью мира, — где получить доступ к этому скоростному оптоволокну не так просто? Информационные магистрали связывают главные города, но обходят стороной сельскую местность. А проложенные по дну моря кабели, которые соединяют между собой континенты, не в состоянии выдержать современную гонку сетевых скоростей.

И снова ответ на вопрос можно найти в эфире. Например, компания Teledesic из Вашингтона (округ Колумбия) в настоящее время строит сеть из 288 спутников, предназначенную для связи отдаленных провайдеров, которые не могут подключиться к оптоволоконной магистрали физически (или по финансовым причинам). В 2003 году, когда спутниковая сеть будет готова, провайдер, скажем, из Медисин Хэт (штат Вайоминг), подписавший контракт с Teledesic, сможет связаться со своими серверами при помощи ма-

Быстро ли работает ваш канал?

Насколько скорость кабельного модема выше, чем у старой 28-килобитной коробки? Ниже представлено соотношение скоростей для линий различных типов и соединений, которые применяются сегодня и будут применяться в течение нескольких последующих лет.



ленькой наружной антенны. «Тарелка» будет посылать данные от провайдера на один из спутников (они должны находиться на низких орбитах, чтобы свести к минимуму задержку сигнала), откуда они будут транслироваться обратно на Землю, в точку, где есть доступ к информационной магистрали. Ожидается, что скорость составит 64 Мбит/с при приеме и 2 Мбит/с при отправке информации. Возможно, эти цифры блекнут на фоне скоростей магистрали США, но они являются огромным шагом вперед для провайдера из Нью-Дели, чья максимальная скорость доступа составляет сегодня 8 Мбит/с. «Мы заполнили технологическую нишу и не собираемся вытеснять с рынка оптоволоконные кабели, — говорит президент Teledesic Рассел Даггат. — Но для большей части мира мы будем единственными, кто предоставляет широкополосный канал».

Все — в одном

Вы уже, наверное, заметили общую тенденцию: все компании, от провайдеров до владельцев информационных магистралей, полагают, что через три года Сеть будет чем-то бо́льшим, чем электронной почтой и набором Web-страниц. По ней будут передаваться и звук, и видео. Однако для этого мало просто расширить полосу пропускания.

Старый добрый телефон, посредством которого можно поболтать с тетушкой Мейбл, проживающей на другом конце страны, работает на основе *коммутации соединений*. После того как вы набрали номер, телефонная компания устанавливает отдельное соединение между вашим аппаратом и аппаратом тети Мейбл на время звонка, благодаря чему данные (звуки, преобразованные в модулируемые электромагнитные волны) попадают по назначению непрерывно и в нужном порядке. Так что тетя Мейбл слышит ваши фразы именно в той последовательности, в которой вы их произносите. Но коммутация соединений ведет к нерациональному использованию линий, так как предоставленный вам канал занят на протяжении всего разговора, независимо от того, говорите вы что-либо или нет.

Сети, подобные Internet, напротив, используют *коммутацию пакетов*. При этом данные разбиваются на порции различного размера (пакеты) и отправляются по любому свободному маршруту. Достигнув пункта назначения, пакеты снова собираются воедино. Такой способ гораздо эффективнее коммутации соединений, потому что, когда данные не передаются, каналы свободны. Поскольку для передачи информационных пакетов по Сети выбирается наиболее удобный маршрут, электронная почта, отправленная в соседний город, может обойти вокруг света, прежде чем попадет по назначению. Пакеты данных не проделывают один и тот же путь и не приходят в определенном порядке, но это и не обязательно: пока они попадают по назначению, все довольны.

Так что же произойдет, если попытаться передавать по Сети речь или видео? Для того чтобы смотреть кино или поддерживать связную беседу, необходимо обеспечить передачу пакетов в обоих направлениях достаточно быстро и в нужном порядке. Джим Саутворс говорит: «В классической модели Internet никого не волновало, сколько раз пакеты перескакивали с сервера на сервер. Приложения реального времени, передающие звук или видео, требуют сокращения числа подобных "прыжков"».

И здесь на помощь приходит режим асинхронной передачи — ATM (Asynchronous Transfer Mode). Технология ATM позволяет пересылать по сети в пакетном режиме данные, требующие передачи в режиме реального времени, такие, как звук и видео. Во-первых, в соответствии с этой технологией, данные разбиваются на одинаковые 53-байтовые порции. Специальные маршрутизаторы, установленные по всей Internet, передают эти пакеты гораздо быстрее, чем обычные IP-пакеты различных размеров. Во-вторых, ATM является альтернативой современной системе маршрутизации Сети, построенной по принципу передачи от компьютера к компьютеру. Как объясняет Саутворс, даже если маршрут ATM состоит из множества различных участков, система воспринимает его как единое целое. Вывод: ATM позволяет провайдерам обеспечить такое качество передачи данных из конца в конец, которое превратит Сеть в жизнеспособное средство обмена звуковой и видеоинформацией. Потому-то владельцы магистралей и спешат установить маршрутизаторы ATM вдоль своих оптоволоконных линий.



Многие не осознают, как много приходится платить за отдельные услуги, до тех пор, пока не увидят сумму, сведенную в один счет.

Боб Хафнер, Gartner Group

Будущее будущего

Новые технологии — проводные, беспроводные, спутниковые и технологии маршрутизации — это лишь предвестники будущего Сети.

Например, несколько элитарных университетов и правительственных учреждений при поддержке 13 корпоративных партнеров (в том числе Cisco, MCI, Nortel и Qwest) создают новую Internet, называемую Internet2 (довольно остроумно). Эта сеть будет опираться на две магистрали: линию компании Qwest и VBNS (Very High Speed Backbone Network Service — сетевая служба сверхвысокоскоростной магистрали) — некоммерческую магистраль, действующую под эгидой MCI WorldCom и National Science Foundation (Национального научно-исследовательского фонда США), и обеспечит связь между этими университетами и учреждениями через *гигаузлы* (gigapops). Гигаузлы — это новые элементы сети, позволяющие передавать данные со скоростью 1 Гбит/с.

Увы, Internet2 соединит только пользователей, принадлежащих к академическим и правительственным кругам. Остальные от появления новой сети получат лишь косвенную выгоду, когда высокоскоростные приложения для Internet2 просочатся с Олимпа вниз. «Вы увидите, как улучшатся мультимедиа и видеоконференции», — говорит Веб Гоэл, заместитель директора Qwest по разработкам сетей IP. В частности, инженеры, участвующие в проекте Internet2, создают методы идентификации пакетов, содержащих речь, что позволит присваивать им более высокий приоритет при пересылке по сети.

Другая многообещающая разработка родилась в области физики, называемой фотоникой. В настоящее время информация передается по оптоволоконным кабелям в виде световых сигналов, генерируемых при помощи лазера. Фотоника изучает способы управления световыми волнами с целью повышения пропускной способности оптоволоконных линий. Одна из схем, мультиплексирование с разделением в уплотненной волне (Dense Wave Division Multiplexing — DWDM), заключается в одновременной передаче по оптическому волокну световых волн различных частот. По оценкам Майка Граббза из Sprint, технология DWDM уже позволила повысить пропускную способность оптоволоконных линий его компании в 32 раза. «В течение нескольких следующих лет, — говорит он, — мы надеемся добиться увеличения в 100 раз и даже больше». Недавно провайдер кабельного доступа к Internet, компания @Home, заключила соглашение с AT&T, чтобы использовать для своего трафика принадлежащую последней магистраль DWDM.

SilkRoad, телекоммуникационная и консалтинговая компания из Сан-Диего, запатентовала другую фотонистическую технологию, которая называется *связь с рефракционной синхронизацией* (Refractive Synchronization Communication — RSC). Во время испытаний она обеспечила скорость передачи данных до 200 Гбит/с на расстояние 200 миль без промежуточного усиления сигнала и с применением световых волн одной длины. По самому «быстрому» из используемых в настоящее время оптоволоконных кабелей данные можно передавать со скоростью 40 Гбит/с. По словам представителей SilkRoad, их фирма ведет переговоры с местными телефонными компаниями и коммуникационными гигантами относительно внедрения технологии RSC нынешним летом. К осени предполагается предложить предприятиям и частным лицам, использующим оптоволоконные соединения, концентраторы и коммутаторы локальных сетей, которые поддерживают технологию RSC. Некоторые аналитики предсказывают, что в течение ближайших пяти лет на всех магистралях Internet будет применяться та или иная технология, основанная на достижениях фотоники.

Как только скорость повышается на одном участке Сети, остальным приходится изо всех сил догонять.

Кто быстрее?

Такая получается игра: как только повышается скорость на одном участке Сети, остальным приходится изо всех сил догонять. В настоящее время «узким местом» является пользовательский ПК. Но по мере распространения кабельных и DSL-линий провайдерам Internet и владельцам магистралей придется ускорить свои сегменты, чтобы приспособиться к новому трафику. Аналитик Ларри Ванстон из Technology Futures считает, что с «узкими местами» мы будем бороться всю оставшуюся жизнь.

Вопрос: кто заплатит за эту гонку? Неудивительно, что все промышленные обозреватели единодушны: это будет конечный пользователь. Однако никто из них не желает назвать сумму. К тому времени, когда рынок выдвинет подобное требование, продавцы, скорее всего, постараются предложить множество вариантов оплаты широкополосных соединений. Но можно сказать почти наверняка, что такое многомегабитное соединение обойдется дороже, чем $19,95 в месяц. Суммарная стоимость услуг связи в случае приобретения их у одной компании может вызвать общенациональное потрясение. «Многие не осознают, как много приходится платить за отдельные услуги, — говорит Боб Хафнер, вице-президент компании Gartner Group и заместитель директора в области исследований, — до тех пор, пока не увидят сумму, сведенную в один счет».

Возложив на Internet все заботы об обеспечении связи, можно не переживать из-за высокой цены. Главное — не забывать молиться, чтобы в Сети не произошел сбой.

Сетевой зверинец



В сетевом лексиконе очень часто встречаются длинные и непонятные слова. Ниже приведены объяснения некоторых основных понятий.

- **ATM (Asynchronous Transfer Mode)** — режим асинхронной передачи данных. Сетевая технология, позволяющая быстро передавать цифровую, звуковую и видеоинформацию.
- **Магистраль (backbone)** — тысячи миль волоконно-оптического кабеля, соединяющего главные города страны, по которому передаются данные со сверхвысокой скоростью.
- **Пропускная способность (bandwidth)** — объем данных, который может передать электронная линия в единицу времени. Обычно выражается в мегабитах (килобитах) в секунду.
- **Широкополосный канал (broadband)** — высокопроизводительный канал, например DSL или кабельный.
- **Коммутация соединений (circuit switching)** — принцип, лежащий в основе старой доброй телефонной сети: телефонная компания замыкает между аппаратами абонентов отдельную электрическую цепь, образованную при помощи принадлежащих компании линий связи.
- **DSL (Digital Subscriber Line)** — цифровая абонентская линия связи. Технология, позволяющая осуществлять высокоскоростной обмен данными (144 Кбит/с и выше) по обычным телефонным линиям.
- **Internet2** — новая Internet, доступная исключительно правительственным и академическим организациям и предназначенная для передачи не только цифровых, но и мультимедийных данных.
- **IP (Internet Protocol)** — протокол Internet, тот самый, что образует вторую часть аббревиатуры TCP/IP. Набор правил и стандартов, определяющий способ отправки и получения пакетов данных в Internet.
- **Коммутация пакетов (packet switching)** — принцип, по которому работает большинство сетей, не предназначенных для передачи мультимедийной информации. Данные разбиваются на пакеты, к каждому из которых прилагается сетевой адрес компьютера, куда он направляется. На всем пути следования пакета устройства, образующие сеть, проверяют этот адрес и передают пакет в соответствии с ним.
- **Маршрутизатор (router)** — устройство, соединяющее отдельные ветви Internet и направляющее информационные пакеты из одной сети в другую.

О дополнительных мерах
по повышению надежности передачи данных
с помощью факс-модема
IDC 5614 BXL/VR

В сервис-центре киевской фирмы IDC-Service в ходе всестороннего тестирования нового модема IDC 5614 BXL/VR исследовали воздействия окружающей среды, которые понижают качество связи, и разработали революционные методы по устранению этих воздействий.

Немного теории: передача данных на скорости 56 Кбит/с предполагает максимальное использование полосы пропускания телефонной линии как среды передачи сигнала. При работе через цифровую АТС согласно протоколу V.90 для передачи сигнала применяется 255-уровневое кодирование. Модем получает ступенчатый сигнал U (t) и «угадывает» текущее значение напряжения из 255 возможных со скоростью 8000 раз в секунду. Из-за наличия у физической линии ненулевых значений индуктивности, емкости и сопротивления эти «ступеньки» и так имеют сглаженный вид, а внешние помехи вносят еще и дополнительные погрешности при дешифрации сигнала. Поэтому связь по протоколу V.90 чувствительна к специфическим электромагнитным наводкам от компьютера и блоков питания. Такие наводки, несмотря на свою небольшую среднюю мощность, сильно затрудняют процесс определения значений ступенчатого напряжения. Наличие подобных искажений заставляет модем либо снижать скорость, либо вообще переходить с протокола V.90 на протокол V.34 (как более устойчивый).

В частности, если модем находится в непосредственной близости к блоку питания звуковых колонок, то в его внутренних цепях на сигнал накладываются очень сильные искажения. Блок питания компьютера действует на телефонный провод, если последний провисает петлей вблизи охлаждающего вентилятора сзади системного блока. Некоторые мониторы старых моделей также вносят вредные электрические шумы.

Что же делать пользователям, желающим повысить скорость доступа к Internet?.. Во-первых, не располагать модемы 5614 близко к трансформаторам и блокам питания. Во-вторых, не класть их на монитор. В-третьих, прокладывать телефонный кабель подальше от других источников ЭМИ и ни в коем случае не допускать образования на нем петель. Стоит вообще отключить всю технику, создающую сильные электромагнитные поля: печи СВЧ, электрочайники, лампы дневного освещения, радиотелефоны. Также очень хорошо себя зарекомендовали дополнительные экранирующие коробки для модемов, а также специально разработанные в IDC-Service телефонные кабели повышенного класса защиты.

Экранирующую коробку легко изготовить из картонной упаковки модема, обклеив ее изнутри фольгой в два слоя. В задней стенке проделываются 4 отверстия — для шнура питания, кабеля RS-232 и двух телефонных проводов (линия и телефонный аппарат).

Телефонные кабели повышенной защиты представляют собой витую медную пару с экранирующей оплеткой и серебряной накаткой. По своим параметрам они лишь немного уступают звуковым кабелям класса High-End. В то же время наши кабели значительно дешевле, так как изготавливаются на отечественном предприятии. Такие кабели можно приобрести в компании IDC-Service по специальному заказу. Стоимость кабеля определяется по формуле: 5+<длина_кабеля>*15 грн.

С параметрами кабеля и некоторыми теоретическими выкладками можно ознакомиться, посетив web-страничку http://www.idc.com.ua/hiend.htm.



— Сергей Кузьменко,
технический директор
IDC-Service Ltd.
e-mail: koozy@idc.kiev.ua

НОВОСТИ

Фортуна! Лицом к народу становись!

13 марта нынешнего года в помещении фирмы IDC-Service произошло замечательное в своем роде событие. Победителю лотереи, проводимой издательством «Юниор» среди своих покупателей, был вручен приз — мультимедийный компьютер от фирмы GeroY Corporation и новая книга издательства «Работа на персональном компьютере. Практический курс». Счастливыми обладателями машины стали братья-близнецы Геннадий и Олег Фещук, жители Ровенской области.

Свой приз парни впервые увидали в весьма уютном подвальчике IDC. Гена и Олег были утомлены дальней дорогой (в этот день они встали в 5 утра!), но согласились немного рассказать о себе. Ребята получили этот шанс совершенно неожиданно. Просто купили в Ровно (там они учатся) книгу «Азбука Windows 98». Обнаружив на страницах приобретения штамп с таинственным кодом и печатью и выяснив смысл находки, ребята не сразу прониклись верой в успех. Фактически они просто не поверили в возможность удачи. Но решили хотя бы попытаться и послали письмо в редакцию, указав в качестве интересующего приза компьютер. Ответ сначала увидела ничего не подозревавшая мама наших везунчиков.

Как оказалось, в их селе компьютер — не диковинка. Уже с восьмого класса ребята имели дело с отцовской «двоечкой», на которой осваивали премудрости программирования на Бейсике и... игры F19. Сейчас они учатся на третьем курсе строительного факультета Ровенского государственного технического университета, изучают кроме всего прочего и вычислительную технику (собственно, для этого и покупалась книга, которая принесла удачу). На вопрос о том, как будет приз использован в учебе, братья честно ответили: «Не знаем». Они пока побаиваются брать компьютер в общежитие, где живут. Так что в ближайшее время наслаждаться им будет сестренка, которая ходит только в третий класс, и родители.

Через полчаса наши герои покинули гостеприимных хозяев, радостные и слегка захмелевшие от неожиданного везения.

Особо нужно отметить теплоту и отзывчивость представителей всех причастных фирм.

В очередной раз, хотя и несколько необычным образом, подтвердилась старая истина: «Знание — сила». Так пусть эта сила будет на нашей стороне... И пора прекращать экономить на покупке хороших книг!

— А. М.

Новый дисковод Zip фирмы Iomega позволяет записать на один диск 250 Мб

НАКОПИТЕЛИ НА СМЕННЫХ ДИСКАХ

Компания Iomega вводит в борьбу с конкурентами две новые модели своих вездесущих дисководов Zip. Это модели третьего поколения **Zip USB** и **Zip 250** с носителями емкостью 100 и 250 Мб соответственно. Новые дисководы позволяют хранить больше данных на одном диске и обеспечивают большее быстродействие, однако, как и прежние модели, несовместимы с обычными дискетами.

Я испытал поступившие в продажу дисководы Zip USB и Zip 250 SCSI на настольном ПК Gateway GX 450-XL. Для того чтобы установить Zip USB (он стоит $150), его нужно подключить к порту USB компьютера. Windows 98 автоматически обнаружила новое устройство; инсталляция программ из комплекта поставки дисковода, заняла считанные минуты, и я приступил к работе. Zip USB, в модном голубом полупрозрачном (а-ля iMac) корпусе оказался настоящим «тружеником». При копировании примерно 80 Мб информации с жесткого диска на Zip-диск и обратно на выполнение каждой из этих процедур ему потребовалось чуть больше двух минут, в то время как стандартный дисковод Zip, подключенный к параллельному порту, делает то же самое более чем за 9 минут.



Дисковод Zip USB емкостью 100 Мб готов к работе сразу же после подключения к компьютеру

Модель Zip 250 SCSI ориентирована на использование главным образом в компьютерах Macintosh, но совместима и с PC. Пришлось немного повозиться с установкой платы SCSI-адаптера Zip Zoom (она приобретается дополнительно за $50) и инсталляцией драйверов. Когда вы будете читать эту статью, в продаже уже появится версия этого дисковода с параллельным интерфейсом. Процесс инсталляции дисковода упростится, правда работать дисковод будет медленнее, что связано с ограничениями, накладываемыми параллельным портом. Zip 250 читает диски емкостью 100 Мб так же быстро, как и диски емкостью 250 Мб. А вот на то, чтобы записать 80 Мб информации на 100-мегабайтный диск, ему потребовалось более 10 минут, что связано с изменением конструкции головок.

Если вы используете ОС Windows 98 и вам требуется дисковод для переноса больших объемов информации с вашего настольного компьютера на ПК-блокнот, то вам подойдет Zip USB, так как он легко инсталлируется и мгновенно подключается к компьютеру. Если же вам нужен высокопроизводительный дисковод еще большей емкости, остановите свой выбор на Zip 250 SCSI. Но помните, какой бы из них вы ни выбрали, для чтения обычных дискет (1,44 Мб) вам все равно потребуется дисковод гибких дисков.

— Рекс Фарранс

Rio: музыка из Internet во время прогулки

НОВИНКА

Меня неудержимо манит к себе Рио. Нет, конечно же, не город в Бразилии, а **Rio PMP300** — цифровой музыкальный проигрыватель ($199) компании Diamond Multimedia для воспроизведения файлов в формате MP3. Это устройство размером с пейджер работает так же, как простой Walkman: я могу загрузить в него любимые мелодии из Internet или с компакт-дисков и слушать их где угодно.

Технология сжатия MP3 позволяет создавать музыкальные файлы почти такого же качества, как записанные на CD. Но при этом размер файлов настолько мал, что их можно передавать по Internet.

В Rio использована флэш-память объемом 32 Мб (своего рода виртуальный жесткий диск) для хранения музыкальных файлов. По данным компании Diamond, эта память может вместить музыкальную запись продолжительностью до одного часа, но когда я испытывал серийный образец Rio, мне удалось разместить только 35 минут. В Rio нет движущихся деталей, поэтому звук не пропадает и не дребезжит, как это случается при использовании кассетных, CD- или MD-проигрывателей. Одной батарейки типа AA мне хватало на 12 часов работы.

В комплекте с этим устройством поставляется небольшая, но надежная программа для загрузки музыкальных файлов с персонально компьютера (по параллельному кабелю, который тоже входит в комплект). С помощью этой же программы можно изменить последовательность воспроизведения мелодий и выборочно их прослушать через акустическую систему ПК. С помощью другой программы — MusicMatch, — также входящей в комплект Rio, фонограммы с компакт-диска конвертируются в формат MP3. За 48 секунд я конвертировал с компакт-диска в файл MP3 песню продолжительностью 4 минуты и записал ее на жесткий диск своего ПК. Затем мне потребовалось меньше 30 секунд на то, чтобы перенести ее с диска в память Rio.

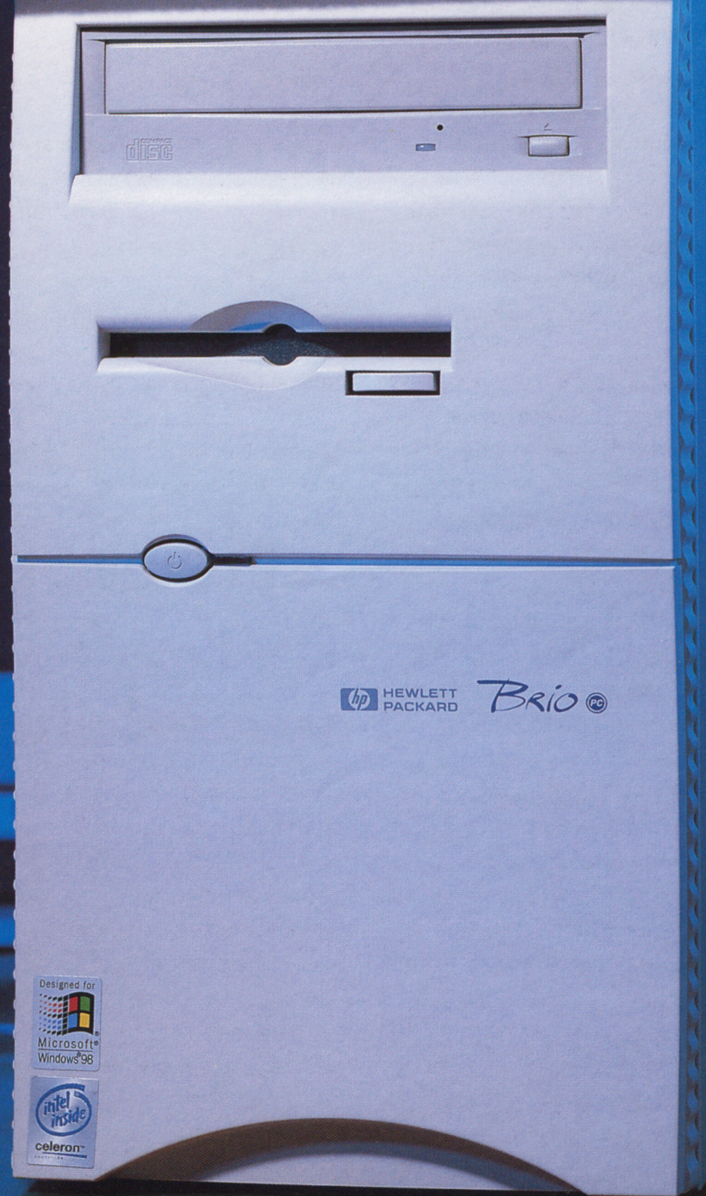
Загружать музыкальные произведения из Сети — это здорово. Замечательно, что из песен можно составлять программы по своему вкусу. Но все-таки объем памяти у этого устройства сравнительно невелик, да и стоит оно дорого (внешние карты флэш-памяти стоят $50—100). Поэтому Rio можно считать скорее первой многообещающей попыткой, чем полезной технической новинкой.

— Майкл С. Ласки



Процессоры Intel® Celeron™ от 300 до 400 МГц;
Оперативная память: от 32 до 256 МБ;
Жесткий диск: 2.1 или 4.3 ГБ;
Габариты: микротауэр 34.0 x 18.8 x 33.4 мм
(глубина x ширина x высота);
Видеоадаптер: AGP 1X Matrox G100, 2 МБ VRAM;
Дисковод CD-ROM 32X;
Интегрированная поддержка звука (16 бит) видео...
Операционная система: Windows 95;
3 гнезда расширения;

Большие возможности в маленьком объеме







Имя Hewlett-Packard олицетворяет высокое качество и новейшие технологии, которые делают Вашу жизнь интереснее, а бизнес эффективнее. Представляем новую марку ПК: Hewlett-Packard Brio. Благодаря уменьшенному размеру этот компьютер занимает на 43% меньше места, чем традиционные "минитауер", дешевле их, но не уступает им в мощности, простоте использования и надежности. Фирменная сервисная поддержка обеспечивает 3 года гарантийного обслуживания и послегарантийное – в течение всего срока службы компьютера.

БВКТ	(044) 276 9161	Навигатор	(044) 241 9494	DiaWest	(044) 440 9077
Интервест	(0622) 352347	Н-Бис	(0482) 287070	МКС	(0572) 149521
Квазар-Микро	(044) 573 5555	Пивдень	(0612) 623511	ProNet	(044) 295 1617
Ланжерон	(044) 253 8889	Софт+	(044) 252 7683	RQL - Украина	(044) 227 2144
Мастер 8	(044) 241 8400	Спецвузавтоматика	(0572) 122344	S&T Ukraine	(044) 513 6020
Меркс	(044) 224 2561	Стилус	(044) 244 7966	Ulysses	(044) 296 3200



СКАНЕР ImageDeck: смотрите-ка, без компьютера работает!

СКАНЕР

Только мы возомнили, что все существующие виды сканеров нам уже знакомы, как появился новый — ImageDeck производства Microtek Lab, анонсированный как первое автономное «сканирующее приспособление». В отличие от обычных сканеров, для сканирования и хранения изображений устройству Image Deck не требуется ПК. Чтобы отсканировать документ и сохранить результат на дискете или диске Zip при помощи одного из встроенных накопителей, достаточно нажать всего несколько кнопок на передней панели. Кроме того, сканер ImageDeck, подсоединенный к цветному принтеру, можно использовать вместо цветного копировального аппарата — и снова без участия ПК!

Размерами (48x33x12 см) пятикилограммовый сканер ImageDeck не отличается от других планшетных сканеров, но множество кнопок на передней панели, встроенный процессор и дисковые накопители выделяют его среди остальных моделей.

С помощью кнопок можно легко управлять режимами сканирования (цветное — 36 бит/пиксел, полутоновое — 8 бит/пиксел и черно-белое), плотностью компрессии (максимальная, средняя и минимальная), разрешающей способностью (до 600 точек/дюйм) и выбирать область сканирования. ImageDeck автоматически сохраняет отсканированные изображения в формате JPG или PCX на обычном гибком диске емкостью 1,44 Мб или на диске Zip емкостью 100 Мб в зависимости от размера отсканированного изображения.

Предпродажная версия сканера ImageDeck, с которой я ознакомился, легко устанавливалась и оказалась удобной при выполнении множества заданий сканирования и копирования. В состав коммерческой версии этого продукта войдет программа для фоторедактирования PhotoImpact 4.0 компании Ulead и две программы компании Caere для оптического распознавания символов (PageKeeper Standard и OmniPage LE). При выполнении большого объема работ по распознаванию текстов сканер ImageDeck может работать с поставляемым за дополнительную плату ($149) автоподатчиком бумаги. Единственная функция, которой, по-моему, не хватает сканеру компании Microtek, — это возможность подключения к ПК на тот случай, если вы не захотите использовать устройство автономно.

Сканер ImageDeck стоит приобрести для рабочих групп, которым нужно совместно использовать сканер и офисный копировальный аппарат. Но за удобство придется платить: при цене в $479 ImageDeck примерно на $230 дороже, чем планшетный сканер начального уровня ($100) и накопитель Zip ($150) вместе взятые.



ПК НЕ НУЖЕН: для записи отсканированных изображений у автономного сканера ImageDeck фирмы Microtek есть встроенные Zip- и 3,5-дюймовый дисководы

— Ричард Джантц

ImageDeck:

Достоинства: простота установки, удобные кнопки, хорошее качество отсканированных изображений.

Недостатки: высокая цена, отсутствие возможности подключения к ПК.

Оценка: слишком дорого для не очень интенсивного сканирования.

Цена: $479.

Microtek Lab

www.microtek.com

«Мощные инструменты» Кая Краузе становятся еще мощнее

ГРАФИКА

С выходом пятой версии пакет Kai's Power Tools (KPT) компании MetaCreations стал еще мощнее. Популярный кросс-платформенный (PC/Mac) интегрируемый модуль (plug-in), совместимый с Adobe Photoshop, теперь состоит из десяти фильтров и предлагает набор процедур, которые могут применяться к растровым картинкам с тем, чтобы имитировать действие фотографических фильтров или необычным образом трансформировать изображение.

Коллекция фильтров KPT 5 позволяет так искажать фотографии и создавать такие причудливые изображения (для использования в качестве фоновых заставок, текстур для спецэффектов или кнопок на Web-страницах), как ни один другой из когда-либо виденных мною интегрируемых графических модулей.

Рассчитанный на профессиональных художников и пользователей, которым нравится экспериментировать с изображениями, пакет KPT 5 работает с большинством поддерживающих формат Photoshop пакетов для редактирования изображений. Программа содержит новые интересные фильтры, заготовленные эффекты и шаблоны, упакованные в привлекательный современный интерфейс. К сожалению, в этом интерфейсе использованы нестандартные, хотя и любопытные (даже уникальные) меню, пиктограммы и средства управления, которыми еще надо научиться пользоваться.

Однако графическими ползунками для управления эффектами и для настройки множества графических параметров (например, характеристик источников света, палитры, прозрачности, а также размеров и плотности форм) очень удобно пользоваться. Конкуренты этого паке-

та — Xaos Tools Paint Alchemy и Extensis Photo Tools — не обеспечивают такую же свободу управления в режиме реального времени.

Используя уже появившуюся в продаже версию пакета KPT 5, я обнаружил, что каждый фильтр, выполненный в виде интегрированного модуля, должен запускаться отдельно, что забирает много времени. Было бы лучше, если бы рабочее пространство KPT оставалось постоянно загруженным, давая возможность переключаться между ним и главной программой (такой как Photoshop).

— Грейс Аквино

Kai's Power Tools 5

Достоинства: хорошие средства управления в режиме реального времени

Недостатки: требуется время для освоения уникального интерфейса.

Оценка: отличные художественные эффекты для профессионалов.

Цена: $129 (переход от предыдущей версии — $99).

MetaCreations

www.metacreations.com

Рифы 2000 года «Парусу» не страшны

До недавнего времени во многих компьютерных системах для хранения и представления дат использовался сокращенный формат, который не учитывал две первые цифры в значении года. Другими словами, информация о веке не применялась в вычислениях, а только подразумевалась. Очевидно, разработчики программного обеспечения не рассчитывали на то, что их творения «громаду лет прорвут и явятся» в XXI век.

Сознавая актуальность «Проблемы 2000» в сфере производства и финансов, корпорация «Парус» начала готовиться к встрече нового тысячелетия заблаговременно. Задача ставилась уже на уровне технического задания. Поэтому пользователи ПО «Парус» застрахованы от неприятностей, которые сулит рубеж, разделяющий век нынешний и век грядущий. Тем не менее в целях повышения надежности специалисты корпорации «Парус» проводят тотальную проверку своих программных продуктов на предмет «совместимости с 2000 годом», включающую анализ исходных текстов.

Высококачественное обслуживание всегда было отличительной чертой «Паруса», предлагающего своим клиентам широкий спектр услуг. Храня верность этой традиции, корпорация разработала комплексную программу решения проблемы 2000 года. Методика, лежащая в ее основе, позволит выявить и устранить причины некорректной обработки дат в программном обеспечении, которое уже эксплуатируется заказчиками. На базе «Паруса» в рамках той же программы открыт Центр компетенции по «Проблеме 2000».



– По материалам СП «Парус-Украина» тел. (044) 417-2252, 417-2241, 417-6240, 417-5288

Первый ПК на Celeron–400: Gateway на верном пути



Сюрприз! ПК G6-400c на основе процессора Celeron 400 МГц от компании Gateway по производительности практически не уступает более быстрым компьютерам на базе PII-400

НАСТОЛЬНЫЙ ПК

У американцев появилась поговорка: «Нужный вам компьютер всегда стоит $2500». Но, кажется, в этом уже можно усомниться. Сегодня цена на хороший ПК снизилась до $1500. Примером может служить новая машина G6-400c компании Gateway. Это первый настольный ПК на базе процессора Celeron с тактовой частотой 400 МГц, который попал к нам в руки. Данное устройство стоимостью $1439 нацелено на рынок недорогих систем, предназначенных для установки в домашнем офисе или просто в гостиной.

Первые компьютеры на процессоре Celeron были довольно медлительны, однако теперь все иначе. Как и его предшественники с частотами 333 и 366 МГц, новый процессор Celeron-400 имеет 128 Кб кэш-памяти второго уровня, которая заметно ускоряет процесс выполнения приложений.

Так насколько же скор ПК от Gateway? Сказать, что он намного превосходит по скорости два самых быстрых из протестированных нами компьютеров на базе процессора Celeron-366, мы не можем: в тесте PC WorldBench 98 новичок производства Gateway набрал 191 балл, тогда как оба его конкурента были всего на 2% медленнее — 186 и 188 баллов. Такое небольшое отличие практически неощутимо.

Так что если вам удастся найти систему аналогичной конфигурации с процессором Celeron-366 по более низкой цене, не стоит отказываться от покупки из соображений производительности. Тем не менее отличное сочетание цены и технических характеристик ПК G6-400c компании Gateway может послужить сильным аргументом в пользу последнего.

Кроме того, протестированный нами компьютер на базе процессора Celeron 400 МГц по производительности лишь немного не дотягивает до более дорогих систем с процессором Pentium II-400 (их средняя цена составляет $1900). Результат, который продемонстрировал ПК G6-400c, был всего на 4% ниже среднего показателя систем на основе PII-400. В приложениях вроде Word или Excel вам не удастся заметить разницу.

Как и большинство компьютеров, основанных на процессорах Celeron-366, ПК G6-400c обладает широкими функциональными возможностями. Эту машину компания Gateway оснастила 64 Мб ОЗУ, жестким диском емкостью 10,2 Гб, интегрированным AGP-видеадаптером ATI 3D Rage Pro Turbo с 4 Мб видеопамяти, 17-дюймовым монитором, дисководом DVD-ROM 4,8X производства Toshiba, модемом U.S. Robotics V.90, а также интегрированной звуковой платой Sound Blaster Audio PCI 64V производства Creative Labs. Три колонки BA635 от Boston Acoustic, входящие в комплект поставки, обеспечивают качественное воспроизведение звука на высоких и средних частотах и, хотя низкочастотный динамик не обладает достаточной мощностью для адекватного звукового сопровождения презентаций в больших залах, отлично приживутся все в тех же гостиных или в домашних офисах.

У нас есть одно незначительное замечание: некоторые системы на базе процессора Celeron-366 той же ценовой категории (до $1500) комплектуются графическими платами с 8 Мб видеопамяти. В 3D играх эта дополнительная память пришлась бы как нельзя кстати. (В данный момент ПК от Gateway этой серии имеют встроенный видеоадаптер на базе микросхем nVidia и с 8 Мб видеопамяти. — *Прим. ред.*)

17-дюймовый монитор EV700 совсем не плох, но устанавливать разрешение выше 1024x768 вам вряд ли захочется: уже в этом режиме качество отображения шрифта Times New Roman размером 10 пунктов было не более чем средним.

Программное изобилие

G6-400c поставляется с множеством инсталлированных программ, полезных в домашних офисах — пакет Microsoft Home Essentials 98, который включает Word 97 и Microsoft Works 4.5, объединяющий электронную таблицу, систему управления базами данных и простенький текстовый редактор. Но это далеко не все: вы также получите энциклопедию Microsoft Encarta 98, финансовый пакет Money 98, программу для создания поздравительных открыток Hallmark Greeting Cards и рекламный DVD-диск с фрагментами видеоклипов.

Конструкция компьютера хорошо продумана — корпус отлично вентилируется и легко открывается. Несмотря на то что в этом компактном минитауэре есть четыре свободных внешних отсека для дополнительных накопителей, для плат расширения места отведено гораздо меньше: свободно одно из двух гнезд памяти, а также два разъема PCI.

Gateway G6-400c

Достоинства: хорошая скорость и цена для такой конфигурации.

Недостатки: маловато места для плат расширения.

Оценка: соблазнительная недорогая альтернатива PII-400.

Цена: $1439.

Gateway

www.gateway.com

Единственный разъем ISA уже занят модемом, блокирующим один из слотов PCI. В общем и целом более дорогие компьютеры на базе процессоров PII предоставят вам больше возможностей для расширения.

Как мы и ожидали, документация, прилагаемая к ПК Gateway, ясна и понятна для пользователя с любой степенью подготовки. Недавний опрос читателей журнала PC World (см. www.pcworld.com/nov98/service) показал, что компания Gateway заслужила хорошую оценку за надежность и посредственную — за качество технической поддержки. Несмотря на это, политику технической поддержки, включающую трехгодичную гарантию на комплектующие и ремонтные работы, а также круглосуточную бесплатную техническую поддержку по телефону, оценили очень высоко.

Если другие компьютеры на базе процессоров Celeron-400 будут похожи на G6-400c компании Gateway, то многие пользователи, особенно те, кто собирается работать с ПК дома, остановят свой выбор на такой системе вместо того, чтобы покупать неоправданно дорогие компьютеры на основе процессоров Pentium II.

— Рекс Фарранс

SYMANTEC.™

NORTON Utilities мощнее и непринужденнее

УТИЛИТЫ

Первые версии пакета Norton Utilities, появившиеся еще во времена расцвета DOS, предоставляли всеобъемлющий и одновременно простой способ диагностики неисправностей ПК и защиты информации. Но, из-за того что сложность новых компьютерных технологий все возрастала, программы, которые входили в состав пакета, тоже развивались и усложнялись. Возникла угроза, что полезная утилита превратится из средства разрешения проблем в обузу. С появлением же Norton Utilities 4.0 можно утверждать, что компания Symantec выпустила модернизированный пакет программ, который успешно работает с современным программным и аппаратным обеспечением, не тормозя компьютер при работе с другими приложениями.

По традиции в состав пакета NU 4.0 включены такие необходимые программы, как Disk Doctor, предназначенный для диагностики и исправления неполадок на жестком диске; Speed Disk для оптимизации диска; Windows Doctor для поиска и устранения ошибок Windows и Crash Guard — программа, защищающая информацию от неожиданных сбоев Windows. В новой версии появилось несколько полезных приложений: System Check — утилита, выполняющая полную диагностику системы; Registry Doctor, анализирующая и исправляющая ошибки системного реестра Windows; Connection Doctor для наладки и упорядочивания настроек модема и свойств соединения. Кроме того, снова в строю программа WipeInfo (одна из важнейших утилит версий NU для DOS), предназначенная для уничтожения нежелательной информации.

Пакет программ Norton Utilities 4.0 позволяет выполнить инсталляцию в минимальном объеме, а проверку системы можно запустить одним щелчком мыши

Как обычно, для отслеживания и исправления неполадок Norton Utilities запускается в фоновом режиме, но версию 4.0 можно использовать и в ручном режиме. Для более старых и медленных компьютеров и для систем, оборудованных потенциально несовместимыми аппаратными средствами, драйверы которых иногда сбивают с толку автоматизированные утилиты, ручной режим окажется как нельзя кстати. (Но, конечно, в этом случае вам не удастся обнаружить ошибку сразу после ее возникновения.) Кроме того, NU 4.0 позволяет пользоваться программами непосредственно с диска CD-ROM, не инсталлируя их.

Нортоновские утилиты ранних версий (x.0) установили рекорд по количеству различных дефектов. Мы не смогли протестировать версию 4.0 настолько тщательно, чтобы утверждать, будто на этот раз не будет ничего подобного. Тем не менее в испытанной нами предварительной версии NU мы не выявили заметных неполадок. Можно утверждать, что новые функции, а также заслуженная репутация Symantec как компании, серьезно относящейся к обеспечению своих клиентов качественной технической поддержкой, позволяют рекомендовать NU 4.0 всем пользователям.

— Стэн Мястковски

Norton Utilities 4.0

Достоинства: улучшенный и обновленный пакет; менее навязчивый по сравнению с предыдущими версиями.

Недостатки: при использовании ручного режима можно пропустить момент возникновения неполадки.

Оценка: полезно!

Цена: $60.

Symantec

www.symantec.com

PORTÉGÉ от TOSHIBA маленький ГЕРАКЛ

СУБНОУТБУК

Каждый, кто когда-либо тащил ноутбук весом 3–3,5 кг к самому дальнему терминалу аэропорта, проходя по длиннющим коридорам, произносил одну и ту же молитву: «Господи, ну пожалуйста, сделай мой ноутбук полегче». Производители портативных компьютеров пытаются помочь страждущим, начав выпуск тончайших и миниатюрнейших аппаратов. Новейший представитель этого класса — субноутбук Portege 3015CT компании Toshiba толщиной 3/4 дюйма (около 2 см) и весом 1,2 кг (вместе с аккумуляторами). В радующем глаз корпусе из магниевого сплава помещается процессор Pentium MMX 266 МГц, 32 Мб ОЗУ и 2 Мб видеопамяти. Да и цена этого чуда вполне разумна — $1799.

Результат 102 балла, показанный субноутбуком Portege в тесте PC WorldBench 98, не позволяет назвать его королем скорости, однако он не отстает от большинства более тяжелых ПК-блокнотов. Входящая в комплект поставки литий-ионная батарея большой емкости обеспечивает бесперебойную работу Portege 3015CT на протяжении трех часов. Даже для ноутбуков обычного размера, которые мы включаем в нашу лучшую десятку, этот результат был бы средним. Субноутбук Portege может похвастаться портом USB, быстрым инфракрасным портом и двумя разъемами Type II для адаптеров PC Card. Яркий и четкий активно-матричный дисплей с диагональю 10,4 дюйма обеспечивает разрешение 800 x 600 и отличное качество изображения в большинстве случаев. Однако на электронные таблицы места, конечно, не хватает, и с этим уже ничего не поделаешь.

К тому же, купив этот тонкий, легкий и не очень дорогой ноутбук, вы вынуждены смириться с отсутствием некоторых полезных возможностей.

Как и у большинства субноутбуков, у Portege 3015CT нет внутреннего дисковода

При весе 1,2 кг субноутбук Portege 3015CT везде придется кстати

гибких дисков и дисков CD-ROM (в комплект поставки входит внешний дисковод гибких дисков), а также последовательного и параллельного порта и порта PS/2. Чтобы компенсировать эти недостатки, придется использовать поставляющийся вместе с субноутбуком порт-расширитель, который не только утяжелит устройство на 100 граммов, но и добавит вам проблем: придется постоянно беспокоиться о сохранности этой штучки.

Как и у других субноутбуков, клавиши модели Portege закреплены на тончайшей мембране, вследствие чего их ход при нажатии почти не ощущается, а к этому еще нужно привыкнуть. Мышь заменена сенсорной панелью, точность которой оставляет желать лучшего. Этот недостаток исправить не удалось даже после ее программной настройки.

Кроме того, из-за малой толщины корпуса ПК-блокнот 3015CT не имеет вентилятора. Поэтому тактовая частота процессора резко снижается при повышении внутренней температуры (именно этим можно объяснить совсем не впечатляющую производительность данного ПК).

Тем не менее относительно долгий срок работы от аккумуляторов, компактность и малый вес делают Portege 3015CT отличным попутчиком для странствующих профессионалов.

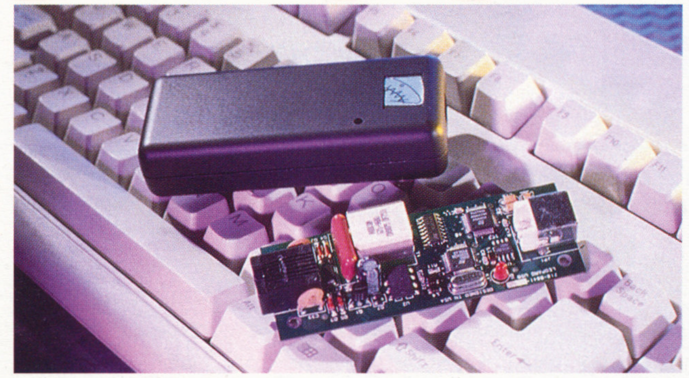
— Майкл С. Ласки

Портативный USB-модем от компании Shark – это просто супер

МОДЕМ

Хотя модем Leopard Pocket USB Modem от компании Shark и невелик, по производительности он не уступает большим внешним модемам, также поддерживающим протокол V.90.

Это устройство упаковано в прозрачный аквамариновый корпус размером с пейджер и при цене $80 является самым маленьким и дешевым модемом V.90, которые мне приходилось видеть. Все, что пришлось сделать для установки этого устройства, — это подсоединить его к порту USB настольного компьютера Dell Pentium II-300, а затем следовать инструкциям, появляющимся на экране. Модем Leopard обеспечивается электроэнергией через соединительный кабель USB, поэтому бегать по квартире в поисках свободной розетки не пришлось.



Хотя по размеру Shark Leopard Pocket USB Modem не больше пейджера, по производительности он не уступает большим модемам

Pocket USB не только удобен, но и быстр. В тестах на скорость загрузки информации (хронометраж осуществлялся вручную) он немного обошел по производительности один из самых быстрых внешних модемов — SupraExpress 56e компании Diamond.

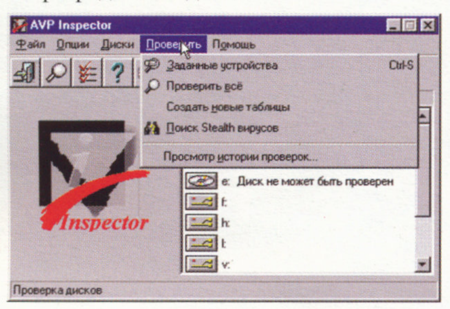
К сожалению, порты USB установлены только на новых настольных и портативных ПК, а наилучший эффект от их использования можно получить лишь на компьютерах с ОС Windows 98 или специальной версией Windows 95 с поддержкой USB. Но, даже учитывая перечисленные недостатки, поохотится на этого «леопарда», несомненно, стоит.

— Брайан Хастингс

Программа-ревизор – надежная защита от компьютерных вирусов!

AVP Inspector — это программа-ревизор жесткого диска. Она следит за изменениями содержимого файлов и каталогов и применяется не только для антивирусной защиты, но и для контроля за любыми изменениями на диске (которые могут быть вызваны и не вирусами).

AVP Inspector написана специально для Windows 95/98 или Windows NT и обладает такими качествами Windows-программ, как графический интерфейс, возможность работы в многозадачном режиме, использование многопоточности, 32-разрядный код и т.п.



Но самое главное достоинство программы в том, что она обращается к любым дискам (не только физическим) через драйвер IOS (супервизор ввода-вывода или драйвер 32-разрядного доступа к диску) и, таким образом, обходит резиденты, к числу которых относятся загрузочные вирусы, перехватывающие прерывание 13h (справедливо только при работе в Windows 95 или 98). DOS-программам такое не под силу. При функционировании под управлением Windows NT поддерживается файловая система NTFS.

AVP Inspector запоминает и при каждом запуске анализирует информацию об операционной системе и аппаратном обеспечении: объем основной оперативной памяти (для проверки на заражение загрузочным вирусом), количество установленных винчестеров, таблицы параметров дисков (Hard Disk Parameter Table). Поскольку программа обращается к секторам диска непосредственно через IOS и не использует стандартные методы (прерывания INT 21h и INT 13h), она способна обнаружить и обезвредить так называемые «стелс-вирусы».

Теперь рассмотрим процесс работы программы более подробно.

При первом запуске AVP Inspector запоминает объем оперативной памяти DOS, адрес обработчика INT 13h, таблицы параметров диска и создает таблицы для проверяемых дисков. При последующих запусках программа производит ряд проверок в такой последовательности:

• Проверяется объем оперативной памяти, доступной DOS, таблица параметров жесткого диска (HDPT) и адрес обработчика INT 13h.

• Проверяются Master-Boot и Boot-секторы. Если в этих секторах обнаружены изменения, то, по желанию пользователя, можно восстановить их прежнее содержимое.

• Проверяется список номеров сбойных кластеров. Некоторые вирусы помечают нормальный кластер как сбойный и размещают в нем свой код и данные. В случае появления новых кластеров, помеченных как сбойные, AVP Inspector выдает предупреждение.

• Проверяется дерево каталогов диска. Ведется поиск новых и удаленных каталогов.

• Проверяются файлы. Идет поиск следующих файлов: измененных, удаленных, переименованных и перемещенных из одного каталога в другой.

Обнаруженные изменения анализируются, и если они, по мнению программы, похожи на проявления вируса, то AVP Inspector выдает предупреждение о предполагаемом заражении.

Большой интерес представляет специальная версия программы, предназначенная для работы с Web-серверами. **AVP Inspector для Web-серверов** учитывает особенности их эксплуатации, что позволяет повысить качество и эффективность работы программы.

Так, например, данная версия может автоматически пересылать результаты своей работы по электронной почте. Эта возможность поистине бесценна для администраторов, которые не могут просмотреть отчет непосредственно на дисплее, например, если программа-ревизор используется на удаленном сервере.

Теперь, работая с программой, пользователь может указывать области проверки, включая или исключая любой локальный диск. Более того, не всегда целесообразно проверять весь диск Web-сервера, поэтому предусмотрена возможность внести в перечень проверяемых объектов отдельные каталоги, а также любые доступные сетевые ресурсы — сетевые диски, общие каталоги.

Добавлены некоторые возможности, которые пригодятся при работе программы с Web-серверами, но удалены неиспользуемые настройки приложения.

Поскольку для Web-сервера в первую очередь важна надежность, теперь на вкладке *Настройки* диалогового окна



Конфигурация вы не найдете опций для переключения в другие, более быстрые, но менее надежные режимы сканирования, а также флажка *Проверка новых файлов.*

Список *Дополнительные расширения* содержит больше расширений для проверки (например, в нем уже есть расширения CGI и ASP).

Версия для Web-серверов имеет и другие особенности, позволяющие использовать программу наиболее эффективно.



«Объединение ЮГ»
тел. 417-0376,
e-mail:info@yug.kiev.ua

Motherboard Monitor 3.82

С тех пор как на широком потребительском рынке появились материнские платы со средствами контроля критичных параметров в реальном времени (напряжения в цепях питания, температуры ключевых компонентов системы), перед пользователями стоит немаловажный вопрос: а как эти данные использовать? Конечно, большинство производителей снабжают свои изделия соответствующими программами, но они либо слишком сложны, как Intel LANDesk Client Manager, либо очень уж ограничены в своих возможностях. Альтернатива?

Количество кнопок и вкладок внушает уважение; в левом нижнем углу — индикатор температуры процессора показывает 29 градусов

Одно из лучших приложений подобного рода — программа Motherboard Monitor, написанная и поддерживаемая Алексом Ван Каамом. Отличительными чертами этого проекта являются, во-первых, поддержка абсолютного большинства существующих микросхем мониторинга (LM78, LM78-j, LM79, Winbond W83781D/W83782D/W83783S, LM75), пожалуй, лишь за исключением малораспространенных сенсоров от Analog Devices, и, во-вторых, весьма доверительный подход к пользователю. Позволяется настраивать почти все, что только можно придумать. Например, можно вручную, не полагаясь на автоматическое определение, установить соответствие между датчиками и контролирумыми компонентами, дать сенсорам персональные названия, установить список аварийных событий и частоту записи данных в журналы. Кроме того, встроена интеграция с программами CpuIdle и ShutDown NOW!. MBM можно настроить так, чтобы при достижении каким-либо параметром (например, температурой процессора) предельной величины автоматически «включалось» программное охлаждение (CpuIdle при использовании под управлением Windows 9x во время простоев позволяет переводить процессор в режим ожидания). При этом значительно снижаются энергопотребление процессора и его нагрев, а при выходе ситуации из-под контроля инициируется немедленное выключение системы с помощью ShutDown NOW!. Есть возможность настроить MBM на запуск любых нужных приложений при достижении параметрами критических величин, так что теперь можно не беспокоиться — за машиной присматрит серьезный сторож.

Сейчас готовится к выпуску версия программы 4.0, в которую встроена поддержка нескольких языков.

Следует особо отметить тот факт, что программа распространяется бесплатно, а исходный код функций опроса сенсоров (на Паскале) можно посмотреть на узле автора.

– А. М.

Motherboard Monitor 3.82

Достоинства: широкий спектр поддерживаемых аппаратных средств, гибкость.

Недостатки: перенасыщенное меню настройки, отсутствует контекстная помощь.

Оценка: отлично и бесплатно!

Alex van Kaam

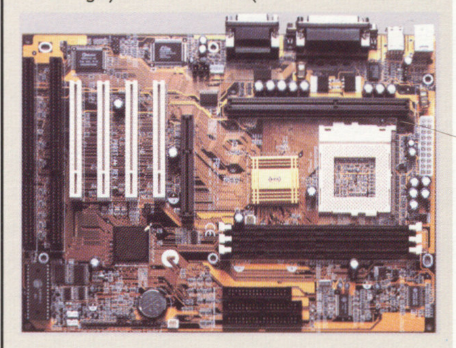
www.euronet.nl/users/darkside/mbmonitor/

НОВОСТИ

Новинка среди материнских плат

Появление процессорного гнезда Socket-370, а также прекращение выпуска процессоров Celeron с разъемом Slot-1 приведут к тому, что вы не сможете так же просто, как и раньше, заменить в своей системе процессор Pentium II (III) на Celeron и наоборот. Для этого потребуется либо другая материнская плата, либо специальный переходник для процессорного гнезда. Однако есть и более удачное решение этой проблемы.

Материнская плата **P6BXT-A+** от Elitegroup Computer Systems имеет одну особенность, которая выгодно отличает ее от большинства системных плат на базе набора системной логики Intel 440BX и на базе аналогичных наборов. Это 4-слойная полноразмерная плата формата ATX с габаритами 305 x 220 мм. Для установки процессора в ней имеется не только разъем Slot-1, но и гнездо Socket-370, что позволяет установить на нее процессор Pentium-III, Pentium-II или Celeron в корпусе SEPP (Single Edge Processor Package) или PPGA (Plastic Pin Grid



Array). Плата может работать на частотах 66 или 100 МГц и имеет 3 разъема под установку модулей памяти DIMM (максимальный объем 768 Мб, поддержка ECC), интегрированные контроллеры IDE и гибких дисков, аудио-контроллер Elite PCI Audio CMI8338, 4 разъема PCI, 1 разъем ISA, 1 разделяемый ISA/PCI и 1 AGP разъем, а также последовательные, параллельный, PS/2 и USB интерфейсы.

— По материалам компании «Навигатор», Киев, ул. В. Василевской, 13/1, тел. (044) 241-9494

Navigator™

Специалисты фирмы «ЕПОС» отвечают

Часто задаваемые вопросы по видеоакселераторам

AGP видеоадаптер Graphics Blaster TNT фирмы Creative установлен на системную плату ASUS P5A-B с процессором K6-2 300 МГц. Примерно через две недели перестали запускаться 3D-игры. Все режимы видеоплаты устанавливаются и поддерживаются без проблем. Может, причина в плохой совместимости AGP с архитектурой Super 7?

Скорее всего, дело не в Super 7, не в совместимости и не в материнской плате. На видеоадаптеры первых образцов, основанных на чипе nVidia Riva TNT, для охлаждения устанавливались лишь небольшие радиаторы. В недостаточно вентилируемом корпусе чипсет перегревается и, к сожалению, выходит из строя. Причем выглядит это так: с 2D-графикой все работает нормально, а часть чипсета, ответственная за 3D (эта часть, собственно, и нагревалась больше всего), не работает вообще. На новых видеоплатах устанавливается радиатор с вентилятором, что исключает перегрев. Для видеоплат без активного охлаждения графического процессора рекомендуется установить вентилятор. Можно использовать вентилятор от 486 процессора с напряжением питания 12 В, а вот его установка на неподходящий радиатор — задача для «очумелых ручек». Можно попробовать использовать пластмассовые стоечки, на которые устанавливаются материнские платы. С помощью несложных манипуляций скальпелем и надфилем крепление вентилятора к радиатору удается сделать достаточно надежным.

Плохо охлаждаются корпуса ATX типа Tower, в которых блок питания установлен в верхней части корпуса и вентилятор нагнетает воздух сверху вниз для обдува процессора и остальных нагревающихся узлов. Выход нагретого воздуха предусматривается через отверстия в нижней части корпуса, но массы теплого воздуха поднимаются, скапливаются в верхней части корпуса и препятствуют движению охлаждающего потока. Даже установка в нижней части работающего «на выброс» вентилятора не всегда спасает положение. В этом случае можно рекомендовать переставить вентилятор блока питания так, чтобы теплый воздух, поднимающийся вверх, выдувался из корпуса. Кроме того, стоит как можно аккуратнее уложить сигнальные кабели FDD и HDD, чтобы они не мешали свободному протеканию воздуха.

Можно ли к моему акселератору Voodoo Graphics добавить еще и Voodoo²?

Нет. В этих акселераторах используются разные чипсеты. Возможна установка либо двух плат Voodoo, либо двух плат Voodoo². Такой режим работы называется SLI (Scan Line Interleaving). В нем один из акселераторов обрабатывает нечетные строки изображения, а второй — четные. При этом удваивается объем буфера кадров и почти вдвое увеличивается скорость вывода изображения. Но в таком режиме могут работать только акселераторы на одинаковых чипсетах и, как правило, от одного производителя.

Повысится ли скорость вывода 3D-графики, если в моем компьютере (Pentium II 300 МГц, 32 Мб оперативной памяти, жесткий диск 3,5 Гб...) заменить комбинацию S3 Virge DX 2 Мб + Voodoo² на Voodoo Banshee 16 Мб?

Однозначного ответа на этот вопрос нет. Конечно, применение современной платы Voodoo Banshee позволит работать с 2D-графикой при высоком разрешении, большой глубине цвета и высокой частоте кадровой развертки. При работе же с 3D-графикой все будет зависеть от запускаемых приложений (игр). Если игра использует мультитекстурирование (т.е. наложение более двух текстур за один такт, как, например, Quake II), то тандем Voodoo² + S3 оказывается быстрее. Дело в том, что в Voodoo² используются два текстурных процессора. Но в большинстве игр и приложений данный режим не применяется, и Voodoo Banshee, у которой хоть и один текстурный процессор, но обмен с 128-разрядной быстродействующей SGRAM-памятью происходит значительно быстрее, в конечном итоге позволяет получить более высокую производительность при наложении одной текстуры за такт. В таком случае замена оправданна. Еще один довод в пользу Voodoo Banshee — платы с этим чипом выпускаются как в варианте PCI, так и в варианте AGP.

С какими материнскими платами работают видеоплаты на i740?

Видеоплаты, базирующиеся на процессоре i740, конечно же, работают на всех материнских платах, собранных на чипсетах 440LX/EX/BX компании Intel. Из чипсетов не от Intel с i740 корректно «сотрудничает» только VIA MVP3. При этом необходимо иметь Windows 95 версии OSR 2.1 или выше, DirectX версии 5.0 (6.0), драйверы AGP версии не ниже 2.6 и драйверы видеоплаты. Маркировка чипсета должна быть следующей:

VT82C598MVP
9822CE TAIWAN.

В строке **9822xx** индекс должен быть CE или более поздний (этот индекс обозначает версию чипсета). Такой чипсет используется, например, в материнских платах DFI P5BV3+ и AZZA PT-5VMD.

Ускоряется ли работа офисных приложений, если в компьютере установлен 3D-акселератор?

Нет. 3D-акселератор ускоряет работу только тех приложений, которые используют его 3D-функции через соответствующий API. API (Application Programming Interface) – это набор функций, позволяющий приложениям единым образом пользоваться аппаратными возможностями самых различных устройств одного назначения. В данном случае мы будем рассматривать взаимодействие игр с 3D-видеоускорителями.

В настоящее время разработчики игр наиболее широко применяют OpenGL, Direct3D и Glide.

На вопросы отвечают специалисты Учебного Центра «Квазар-Микро»



Интерес к программам сертификации Microsoft возрастает с каждым днем. Информация на эту тему публиковалась в журнале PC World Ukraine (№ 11, № 12 за 1998 год; № 1, № 2 за 1999 год). Тем, у кого есть доступ к Internet, рекомендуем обратиться по адресам http://www.microsoft.com/train_cert/ и http://www.microsoft. com/rus/train_cert/.

Мы будем и впредь освещать вопросы, касающиеся данной темы.

Вопрос: Знаю, что у Microsoft существует много программ сертификации — MCP, MCSE, MCDBA и др. Что они собой представляют и как выбрать для себя нужную?

Чтобы разобраться в существующих программах сертификации Microsoft, необходимо понять, зачем была введена та или иная программа. Каждая из них учитывает наиболее часто выполняемые на практике задачи. Расскажем об этом подробнее.

MCP (Microsoft Certified Professional) — Сертифицированный специалист Microsoft.

Этот статус компания Microsoft предлагает специалистам, желающим подтвердить свои знания и опыт работы с конкретным продуктом Microsoft. Чтобы получить данный сертификат, необходимо сдать **один из сертификационных экзаменов**, которые обеспечивают надежную и объективную оценку технических знаний кандидата и опыта его работы с продуктом. Сертификационные экзамены разработаны при участии специалистов в области информационных технологий и учитывают опыт использования продуктов Microsoft компаниями во всем мире. Экзамены можно сдать в авторизованных центрах тестирования независимых компаний Sylvan Prometric и Virtual University Enterprises (ссылки на списки центров тестирования находятся по адресам:
http://www.microsoft.com/rus/mcp/sylvanlist.html,
http://www.microsoft.com/rus/mcp/vue_list.html).

Чтобы получить статус MCP, необходимо сдать любой из действующих в настоящий момент сертификационных экзаменов Microsoft. Но есть одно исключение: успешная сдача экзамена 70-058: Networking Essentials права на получение статуса MCP не дает. Статус MCP является первой ступенькой на пути к сертификации по другим программам Microsoft. Так что для его получения разумно выбрать интересующую вас программу сертификации Microsoft и сдать один из ее экзаменов.

Чаще всего сначала изучают продукт Microsoft Windows NT Server 4.0. Специалист, сертифицированный по данному продукту, может работать администратором сети на основе Windows NT Server 4.0. Кроме того, этот предмет является базовым для любого специалиста Microsoft. Наиболее эффективная и полная подготовка по нему проводится в рамках официальных курсов Microsoft 803: Administering Microsoft Windows NT 4.0 и 922: Supporting Microsoft Windows NT 4.0 — Core Technologies. Курс достаточно сложен и рассчитан на специалистов, имеющих определенный опыт. Впрочем, официальный курс — не единственный способ подготовки к экзамену, а лишь рекомендуемый. Соответствующий экзамен имеет номер 70-067.

Более подробную информацию можно получить в Учебном Центре «Квазар-Микро».

Продолжение рассказа о видах сертификации Microsoft — в следующем номере.

Учебный Центр «Квазар-Микро»
Microsoft Certified Technical Education Center
тел. (044) 443-83-96,
факс (044) 434-83-22
e-mail: educ@edu.kvazar-micro.com,
http://www.edu.kvazar-micro.com

OpenGL — это API для программ трехмерного моделирования и CAD. Компания SGI разрабатывала его для использования на профессиональных графических станциях. В настоящее время он является открытым стандартом.

Direct3D — общепризнанный API для трехмерных игр. Входит в DirectX, который ориентирован на разработку мультимедийных приложений в среде Microsoft Windows. Драйверы DirectX (начиная с версии 6.0) оптимизированы для работы с технологией 3DNow!, которая используется в процессорах фирмы AMD: K6-2 и K6-III.

Glide — это API чипсетов производства 3Dfx. В отличие от OpenGL, Glide не является полнофункциональным графическим API и поддерживает только 3D-функции чипсетов 3Dfx. Получил широкое распространение благодаря акселераторам Voodoo и Voodoo².

Можно ли использовать память акселератора 3Dfx совместно с памятью основного видеоадаптера для увеличения разрешения или глубины цвета?

Операционная система не может «добавить» память акселератора к памяти видеоадаптера. Ведь 3Dfx-акселераторы Voodoo и Voodoo² — это отдельные платы, устанавливаемые в разъемы PCI и работающие совместно с основным видеоадаптером. При этом изображение формируется в памяти видеоадаптера, а акселератор выполняет только функции его трехмерной обработки. При построении изображений 2D-графики акселератор 3Dfx и его ресурсы не используются ни операционной системой, ни драйверами видеокарты.



– Б. А. Пенюк,
начальник исследовательской лаборатории фирмы «ЕПОС»
тел. (044) 462-5268

WINDOWS ◆ ВОПРОС-ОТВЕТ ◆ INTERNET ◆ ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ ◆ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ ◆ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ

Вниманию читателей: рубрика «Страна советов и ответов» круглосуточно принимает разнообразные вопросы и ответы в неограниченных количествах.

СТРАНА *советов и ответов*



WINDOWS

Наведение порядка в меню Start



Тот, кто привык работать в Windows 95, знает, что меню *Start* (*Пуск*) организовано в виде вложенных меню, или папок, содержащих ярлыки (shortcut), которые расположены в алфавитном порядке. Но Internet Explorer 4 и Windows 98 разрушили эту удобную алфавитную систему. И это называется прогрессом?

Никаких проблем. В отличие от Windows 95, Windows 98 и IE 4 (где есть функция Windows Desktop Update) позволяют располагать элементы меню *Start* в любом порядке. Пиктограммы вновь инсталлируемых программ обычно добавляются в конец меню *Programs* (*Программы*), если только программа инсталляции не предоставляет пользователю другой вариант. Но дело можно поправить. Достаточно щелкнуть на кнопке *Start* (*Пуск*), перейти в меню *Programs* (*Программы*), поместить указатель мыши на элемент меню, положение которого нужно изменить, и перетащить его на новое место — не важно, на тот же или на другой уровень меню *Programs* (*Программы*) или в корень меню *Start* (*Пуск*) (выше пункта *Programs* (*Программы*)). Когда на том месте, куда нужно поместить выбранное вложенное меню или пиктограмму, появится черная полоска, отпустите кнопку мыши (рис. 1).

Если меню *Programs* (*Программы*) пестрит десятками элементов, то их можно расположить по алфавиту, воспользовавшись системным реестром. Однако на всякий случай перед выполнением этой операции сделайте резервные копии следующих файлов из папки Windows: user.dat, system.dat, user.da0 и system.da.

Затем загрузите редактор системного реестра Registry Editor (Редактор реестра). Для этого щелкните на кнопке *Start* (*Пуск*), выберите команду *Run* (*Выполнить*), введите **regedit** и нажмите кнопку *OK*. На левой панели открывшегося окна перейдите в раздел HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MenuOrder. Щелкните на значке "+" рядом с элементом MenuOrder. Появятся две его папки (их еще называют ключами) — Favorites и Start Menu. Чтобы упорядочить элементы меню *Programs* (*Программы*) по алфавиту, продолжайте разворачивать список, спускаясь по этому дереву до ключа Start Menu\&Programs\Menu (Start Menu\& Программы\Menu). На правой панели появится пиктограмма двоичного параметра Order, где хранится информация о сортировке. Для изменения порядка сортировки выделите представленную здесь пиктограмму, нажмите клавишу <Delete>, а затем — кнопку *Yes* (*Да*).

Для наведения порядка в остальных меню удалите пиктограмму Order из соответствующих ключей MenuOrder — Favorites\Menu, Start Menu\Menu или из ключа Menu любого из вложенных меню. Затем закройте Registry Editor, нажмите кнопку *Start* и выберите команду *Log Off* (*Завершение сеанса*) *<ваше имя пользователя>*. Чтобы увидеть результаты проделанной работы, зарегистрируйтесь в Windows снова, щелкните на кнопке *Start* (*Пуск*) и откройте приведенное в порядок меню. Его элементы теперь располагаются в алфавитном порядке, причем первыми идут те, которые содержат вложенные меню. Как показывает опыт, такой метод лучше всего применять к меню *Favorites* (*Избранное*), *Programs* (*Программы*), а также к другим меню, которые пополняются автоматически, а не создаются пользователем.

К сожалению, ни перемещение элементов меню *Start* (*Пуск*) при помощи мыши, ни редактирование системного реестра не позволяет навести порядок раз и навсегда. Перетаскивание элементов с места на место, инсталляция новых программ постепенно вернет меню *Programs* в состояние первозданного хаоса. Это относится и к остальным настраиваемым меню, таким как *Favorites* (*Избранное*) в Internet Explorer. Для того чтобы настроить Windows на автоматическое

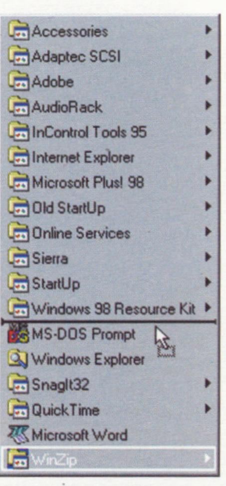


Рис. 1. Настройка меню Win 95 и IE 4 методом drag-and-drop

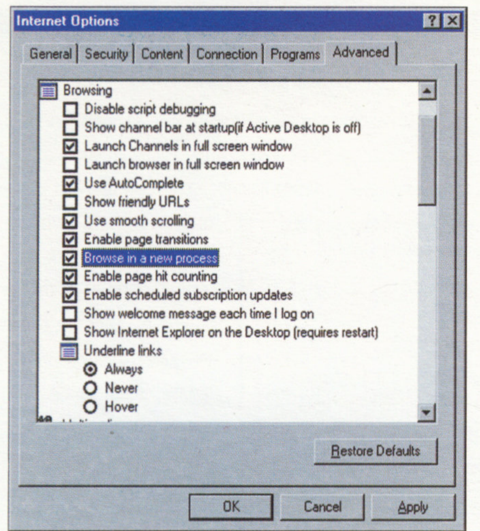


Рис. 2. Если броузер работает нестабильно, защитите Active Desktop при помощи этой простой опции

упорядочение пунктов одного из меню по алфавиту при каждом запуске компьютера, необходимо создать нестандартные разделы системного реестра. Вот как это делается.

Сначала запустите Registry Editor (Редактор реестра) и создайте копию ключа Menu для нужного меню: выделите этот ключ на левой панели и вызовите команду *Registry • Export Registry File* (*Реестр • Экспорт файла реестра*). Определите место для хранения резервной копии и введите ее имя. Убедитесь, что включен режим *Selected branch* (*Выделенный раздел*) и щелкните на кнопке *Save* (*Сохранить*). Затем найдите только что созданный файл, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите команду *Edit* (*Изменить*), чтобы отредактировать содержимое этого файла при помощи программы Notepad (Блокнот). Во избежание порчи оригинала запишите этот файл под новым именем: выберите команду *File • Save As* (*Файл • Сохранить как*), введите имя, например **"alphatiz.reg"** (не забудьте поставить кавычки, чтобы программа Notepad присвоила файлу расширение REG), и сохраните файл в какой-нибудь папке, например в папке Windows.

Теперь можно внести некоторые изменения. Если вы экспортировали только раздел ключа Menu, то третья строчка получившегося текстового файла должна начинаться фрагментом **"Order"=hex:**. Выделите и удалите все, что стоит после двоеточия, чтобы в строке находился только текст **"Order"=hex:** и чтобы эта строка была последней в файле. В ее конце нажмите клавишу <Enter>, чтобы вставить символ возврата каретки. Теперь выберите команду *File • Save* (*Файл • Сохранить*), а затем — команду *File • Exit* (*Файл • Выход*). Получится резервная копия ключа Registry с пиктограммой Order, которая не содержит информации о расположении пиктограмм.

В этом маленьком текстовом файле находится полный путь к разделу системного реестра, определяющему расположение элементов данного меню. Его присоединение к системному реестру удаляет любую информацию о порядке элементов в соответствующем меню. Чтобы настроить Windows на автоматическое импортирование этого регистрационного ключа при каждом перезапуске компьютера, щелкните на кнопке *Start* (*Пуск*), выберите команду *Run* (*Выполнить*), введите текст **notepad c:\autoexec.bat** и щелкните на кнопке *OK*. После этого добавьте в конец файла autoexec.bat следующую строку: **c:\windows\regedit c:\windows\alphatiz.reg** (в вашем случае путь может быть другим). Для изменения информации о порядке расположения элементов в нескольких меню создайте модифицированные REG-файлы для каждого из них и введите в файл autoexec.bat по строке для каждого REG-файла. Сохраните файл autoexec.bat, закройте редактор и отдохните, наслаждаясь чувством выполненного долга: теперь после каждого запуска компьютера меню будут выглядеть немного опрятнее.

Минус семь мегабайт

95

Вы всегда подозревали, что Win 95 занимает на диске слишком много места. Может, вы и правы. Запустите Explorer (Проводник) и откройте папку Help, вложенную в папку Windows. Выберите команду *View • Arrange icons • by Type* (*Вид • Упорядочить значки • по типу*). Затем поищите в папке пиктограммы видеоклипов. Возможно, там обнаружатся AVI-файлы общим объемом 7 Мб, демонстрирующие различные процедуры вроде прокрутки документов. Просмотрите эти файлы. Если они вам не нужны, удалите их и вздохните свободнее.

Защита для Active Desktop

98

Тот, кто использует Internet Explorer в режиме Active Desktop, заметит прискорбную взаимосвязь: при сбое броузера Active Desktop часто отключается, а иногда даже зависает Windows. Чтобы «тонущий» броузер не тянул за собой и рабочий стол, попробуйте сделать следующее. Откройте IE и выберите команду *View • Internet Options* (*Вид • Свойства обозревателя*). Перейдите на вкладку *Advanced* (*Дополнительно*) и включите режим *Browse in a new process* (*Использовать для просмотра новый процесс*) (рис. 2). Щелкните на кнопке *OK*, закройте окно броузера и перезапустите IE. Этот режим не только уменьшает искажения при восстановлении экрана, но и при следующем сбое броузера позволяет выйти из программы без перезапуска Windows или перерегистрации в системе.

Примечание: в качестве самостоятельного процесса IE потребляет больше ресурсов и может снизить общую производительность компьютера. Поэтому поработайте в таком режиме пару недель, а затем решайте сами, что вам нужнее: быстродействие или мгновенное восстановление после сбоя.

Верните мою корзину!

98

Хотя Norton Utilities, вероятно, является бестселлером среди пакетов утилит, его функции диагностики, восстановления и защиты иногда немного самонадеянны. В частности, после инсталляции Norton Utilities 3.0 надежная корзина для мусора (Recycle Bin) превращается в Norton Protected Recycle Bin (Корзина с защитой от Norton), и просмотреть список удаленных файлов, дважды щелкнув на пиктограмме корзины, становится невозможно. Теперь эту процедуру можно выполнить только с помощью пошагового мастера Norton UnErase Wizard. Чтобы вернуть корзину в нормальное состояние, щелкните правой кнопкой мыши на пиктограмме *Norton Protected Recycle Bin* и выберите команду *Properties* (*Свойства*). Перейдите на вкладку *Desktop Item* и включите режим *Standard Recycle Bin* в разделе *Double-clicking item options.*

Элементы данной вкладки позволяют настроить и другие параметры корзины. В окне *Title* можно ввести имя, которое заменит надпись Recycle Bin. А если вы хотите, чтобы пиктограмма на рабочем столе показывала, содержит ли корзина файлы, помещенные в нее утилитой Norton Protection (эта утилита хранит файлы, которые были удалены приложением или из среды DOS), просто включите режим *Show Norton Protection Status.* Если этот режим недоступен, необходимо перейти на вкладку *Norton Protection*,

включить режим *Enable Protection*, щелкнуть на кнопке *Apply* и вернуться на вкладку *Desktop Item*.

Установка размеров окна

Большинство имеющихся у меня приложений для Windows 95 «помнят» размер и положение, которое занимало их окно на рабочем столе во время последнего сеанса работы. Однако есть программы, например Calculator и Cardfile (я сохранил ее при модернизации Win 3.1), которые при каждом запуске занимают исходную позицию. Можно ли заставить эти программы запоминать размер своих окон и их положение на экране или изменять эти параметры внешними средствами?

— Марк Вуггейзер, Мичиган

Многие старые приложения не сохраняют размер и положение окна, и лишь в некоторых можно их изменять. Имеющиеся в Windows 9x средства позволяют управлять этими параметрами только частично. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлыке приложения и вызовите команду *Properties* (*Свойства*). Перейдите на вкладку *Shortcut* (*Ярлык*) и выберите один из следующих вариантов — *Normal window* (*Стандартный размер*), *Minimized* (*Свернутое в значок*) или *Maximized* (*Развернутое на весь экран*). К сожалению, в режиме *Normal window* размер и положение окна на экране задать невозможно, а режим *Maximized* неприменим к «мелкооконным» приложениям вроде Calculator или Cardfile. Лучше всего для управления требуемыми параметрами применять утилиту. Можно воспользоваться программой, запоминающей размер и положение каждого закрываемого окна, но она должна работать постоянно, исправно поглощая системные ресурсы.

Гораздо лучше применить маленькое приложение вроде RunProg. Это старая утилита для Windows 3.x, позволяющая задавать необходимые координаты и размеры любого окна в командной строке ярлыка. Запустив и разместив окно приложения на экране, RunProg завершает работу, освобождая ресурсы компьютера. RunProg может также сразу открыть нужный файл или настроить приложение на использование по умолчанию определенного каталога (он будет открываться при первом вызове команды *File • Open*).

Эта программа работает так. Предположим, разрешение экрана равно 800 x 600. Требуется, чтобы окно программы Cardfile было примерно такой же ширины, что и «карточка», но достаточно высоким, чтобы были видны заголовки нескольких карточек. Установив утилиту RunProg, откройте диалоговое окно *Properties* (*Свойства*) ярлыка Cardfile, перейдите на вкладку *Shortcut* (*Ярлык*) и введите в строке *Target* (*Файл*), например, следующее: **runprog.exe [225 025 350 550] cardfile.exe c:\doc\recipes.crd**. При необходимости укажите полный путь к EXE-файлам (рис. 3).

Две первые цифры в скобках — это горизонтальная и вертикальная координаты (в пикселах) левого верхнего угла окна Cardfile. Таким образом, в нашем примере оно находится на расстоянии 225 пикселов от левого края и 25 пикселов от верха экрана. Оставшиеся две цифры определяют ширину и высоту окна Cardfile в пикселах. Пробуйте использовать различные значения, пока не подберете нужные размеры и положение окна. В комплект RunProg входит текстовый файл с полным набором инструкций. Хотя программа RunProg больше не поддерживается и редко встречается, вы можете получить ее копию на узле PC World Online. Она помогает сэкономить время.

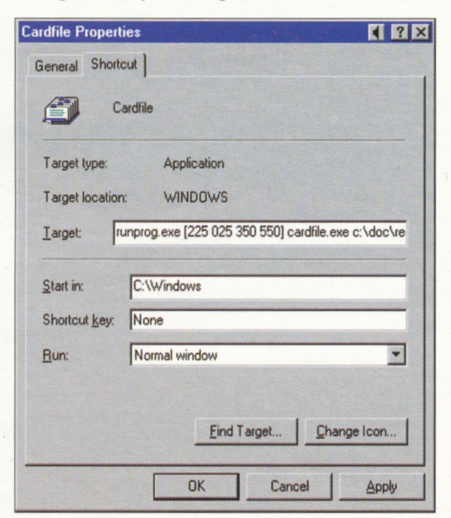


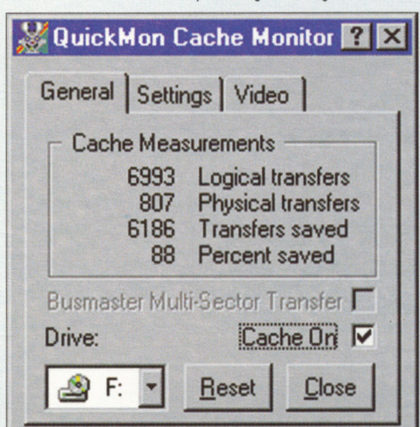
Рис. 3. Настройка размера окна приложения и его положения на экране при помощи утилиты RunApp

Файлы, упомянутые в статье, можно найти на узле PC World Online по адресу www.fileword.com/magazine, а другие советы — по адресу www.fileword.com/heres_how.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ WINDOWS

Стимулятор для CD-ROM

Как ни полезны накопители CD-ROM, они, к сожалению, ужасно медленно работают. Средний жесткий диск вдесятеро быстрее. Решить проблему может утилита кэширования CD-ROM. Она «подгоняет» ленивый оптический диск, сохраняя последние считанные оттуда данные на жестком диске или даже в оперативной памяти. Всего за каких-то $29 программа CD-Quick Cache позволит выделить под кэш область оперативной памяти или место на любом локальном жестком диске, чтобы повысить скорость работы CD-ROM. Утилита легко инсталлируется и проста в использовании. В нее входят средства тестирования скорости накопителя до и после кэширования. CD-Quick Cache работает под управлением Windows 9x и требует 32-разрядного драйвера CD-ROM. Пробную версию, cdq95.exe, можно скопировать с узла PC World Online или с узла ее разработчика, компании Circuit Systems.



CD-Quick Cache; цена загружаемой версии $29; Circuit Systems; ourworld.compuserve.com/homepages/circuitsys

WINDOWS NT

Отслеживание проблем при помощи утилиты просмотра событий

Все знают, что NT — стабильная система. Возможно, именно поэтому вы выбрали именно ее. Но не забывайте, что эта система все же не полностью защищена от сбоев и может повредить ваши данные. Разница между NT и предшествующими ей версиями Windows состоит в том, что при сбое в одном из приложений система в целом остается работоспособной.

К счастью, программы *Event Viewer* (*Просмотр событий*) и *Task Manager* (*Диспетчер задач*) помогают обнаружить и устранить проблемы, возникающие в результате сбоев. *Event Viewer* (*Просмотр событий*) регистрирует все происходящее в системе, и заносит в журнал сведения о зависаниях приложений, ошибках в работе устройств и изменениях в системе. Чтобы запустить эту программу, выберите *Start • Programs • Administrative Tools • Event Viewer* (*Пуск • Программы • Администрирование • Просмотр событий*). На экране появится окно с информацией о событиях, причем каждое событие помечено характерной пиктограммой, соответствующей его типу. Синяя пиктограмма обозначает уведомление, желтая — пре-

дупреждение и красная — ошибку. Чтобы получить полную информацию о событии, достаточно дважды щелкнуть на соответствующей строке этого списка (рис. 4).

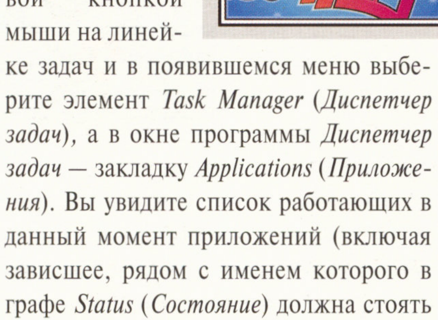
Event Viewer (*Просмотр событий*) отслеживает события, которые влияют на безопасность системы, работу приложений, а также на состояние ОС или аппаратных средств. Чтобы просмотреть записи, щелкните на элементе меню *Log* (*Журнал*), а затем выберите *System* (*Система*), *Security* (*Безопасность*) или *Application* (*Приложения*) в соответствии с интересующим вас типом событий. Таким способом можно обнаружить любопытные тенденции, например постоянные сбои в работе определенного приложения или драйвера или неожиданные входы в систему, что может свидетельствовать о «дыре» в защите. Для того чтобы отсортировать события в журнале по какому-либо признаку, выберите в главном меню элемент *View • Filter* (*Вид • Фильтр*), а в появившемся диалоговом окне *Filter* (*Фильтр*) — время, тип, категорию или другой критерий сортировки.

По умолчанию *Event Viewer* регистрирует отнюдь не все проблемы, с которыми может столкнуться ваша система. Если вас беспокоит, что кто-то может тайно «пробраться» в ваш ПК, измените некоторые параметры системы при помощи программы *User Manager* (*Диспетчер пользователей*). Запустив эту программу, выберите *Start • Programs • Administrative Tools • User Manager for Domains* (*Пуск • Программы • Администрирование • Диспетчер пользователей*), затем выберите элемент меню *Policies • Audit* (*Политика • Аудит*) и щелкните на кнопке-переключателе *Audit These Events* (*Аудит событий*) (рис. 2). Установите флажки рядом с названиями событий, информацию о которых вы хотите записывать, и затем щелкните на кнопке *OK*.

Рис. 4. Дважды щелкнув на описании события в Event Viewer, вы получаете подробную информацию, которая может пролить некоторый свет на проблемы ОС

«Подчистка» после сбоя

Зависание программы может и не привести к краху всей системы, но ее остатки, которые зачастую сохраняются в памяти после сбоя, приводят к расходованию системных ресурсов впустую. Щелкните правой кнопкой мыши на линейке задач и в появившемся меню выберите элемент *Task Manager* (*Диспетчер задач*), а в окне программы *Диспетчер задач* — закладку *Applications* (*Приложения*). Вы увидите список работающих в данный момент приложений (включая зависшее, рядом с именем которого в графе *Status* (*Состояние*) должна стоять фраза «Not responding». Выберите зависшую программу и щелкните на кнопке *End Task* (*Завершить задачу*).



Если после сбоя программа не запускается, воспользуйтесь *Task Manager* (*Диспетчер задач*) и щелкните на вкладке *Processes* (*Процессы*), чтобы просмотреть список работающих программ. Если приложение-нарушитель находится в этом списке, выберите его и щелкните на кнопке *End Process* (*Завершить процесс*). Эти действия иногда приходится повторять несколько раз, чтобы прервать все процессы, порожденные зависшим приложением.

Создание новых загрузочных дисков

Windows NT поставляется с тремя установочными дискетами. Как быть в случае, если они утеряны или повреждены, а вам нужно переустановить ОС? К счастью, их можно создать заново. Подготовьте три отформатированные дискеты емкостью 1,44 Мб. CD-ROM с Windows NT вставьте в дисковод CD-ROM, выберите в меню *Start* (*Пуск*) элемент *Run* (*Выполнить*) и введите команду **d:\i386\winnt32.exe /ox**, где **d:** — обозначение вашего дисковода CD-ROM. Файл winnt32.exe — программа установки системы Windows NT, а параметр командной строки **/ox** дает ей указание ограничиться созданием новых установочных дисков. Для того чтобы создать установочные диски, находясь в среде Windows 3.x, Windows 9x или DOS, используйте команду **d:\i386\winnt.exe /ox**.

Утилиты в линейке задач

Рекомендуем снабдить свой рабочий стол набором удобных утилит с возможностью доступа к ним через линейку задач. Условно-бесплатную программу Tray Widget 98, написанную Вильямом Эклсом, можно загрузить с Web-узла FileWorld (www.fileworld.com/magazine). Она обеспечивает мгновенный доступ к настройкам экранной заставки и окну командной строки, а также предоставляет простой генератор макропоследовательностей, с помощью которого можно автоматизировать выполнение рутинных задач. Tray Widget 98 работает с Windows 9x и NT. Регистрация программы для одного пользователя стоит $10.

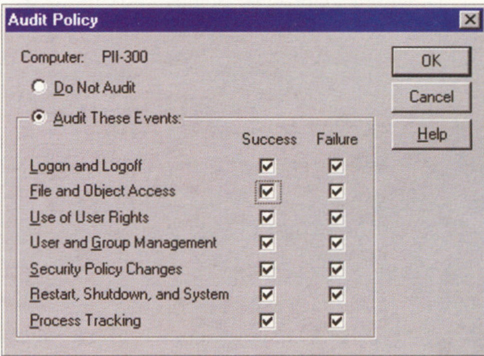


Рис. 5. Будьте начеку — проблемы с безопасностью можно отследить с помощью диалогового окна Audit Policy в User Manager

— Майкл Дэзмонд

ВОПРОС-ОТВЕТ

Резервирование основных файлов Windows

Какие файлы Windows 9x нужно сохранять, а какие — нет? Стандартный ответ «Все!» вряд ли поможет владельцам накопителей Zip, SuperDisk, HiFD, SparQ или CD-RW. Эти устройства слишком малы, чтобы хранить резервные копии современных жестких дисков. Однако самые важные файлы там все же поместятся.

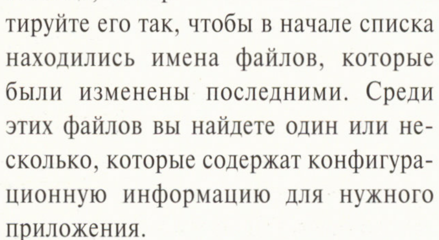
Разумеется, сохранение только основных файлов не заменит полной резервной копии на магнитной ленте. Если «полетит» весь жесткий диск, все равно придется заново инсталлировать операционную систему и все приложения. Однако польза выборочного резервного копирования в том, что, имея копии ос-

новных файлов, можно вернуть компьютер в его обычное состояние и свести к минимуму время простоя и настройки. А если вы случайно испортите данные конфигурационного файла, то всегда сможете восстановить его со сменного носителя.

Сбор файлов

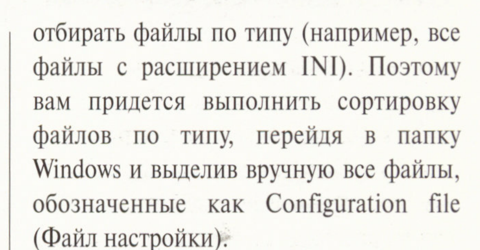
Самое сложное — это найти файлы с данными, поскольку приложения имеют привычку разбрасывать их по всему диску. Например, большинство приложений Office 97 помещает данные в папку C:\My Documents (C:\Мои документы), но Outlook предпочитает хранить электронную почту, контактную информацию и договоренности в папке Windows. Чтобы упростить вам задачу, я составил список файлов и папок, резервные копии которых необходимы для стандартной инсталляции нескольких популярных программ (см. таблицу). Разумеется, если вы храните эти файлы в других папках, в список нужно внести соответствующие изменения.

Как определить, какие файлы следует копировать и где они находятся? С файлами данных обычно проблем не возникает. Достаточно перейти в папку, указанную в диалоговом окне *Save As* (*Сохранить как*). Сложнее «отловить» конфигурационные файлы, разбросанные по всему диску. Несмотря на то, что в Windows 9x для них организован специальный «склад», называемый Registry (Системный реестр), не все приложения — даже от Microsoft — хранят свои параметры в нем. Если вы не знаете, где искать, попробуйте сделать следующее: откройте программу, внесите значительные изменения в ее настройку и выйдите из нее. Затем выберите в меню рабочего стола Windows команду *Start • Find • Files and Folders* (*Пуск • Найти • Файлы и папки*). Перейдите на вкладку *Date* (*Дата*), включите режим *during the previous 1 day(s)* (*за последние 1 дней*) и щелкните на кнопке *Find Now* (*Найти*) (рис. 6). Растяните окно так, чтобы отображался столбец *Modified* (*Изменен*); по окончании поиска, щелкнув на заголовке столбца, отсортируйте его так, чтобы в начале списка находились имена файлов, которые были изменены последними. Среди этих файлов вы найдете один или несколько, которые содержат конфигурационную информацию для нужного приложения.



Итак, вы выяснили, какие файлы следует копировать. Что делать дальше? Если у вас есть хорошая программа для резервного копирования (не поставлялась ли она в комплекте со съемным накопителем?), воспользуйтесь ею. Например, у вас имеется One-Step Backup от Iomega, тогда вы можете сделать следующее. В исходном окне программы щелкните на кнопке *Customize* и перейдите на вкладку *File Selection*. Пометьте файлы и папки, которые нужно сохранить. К сожалению, программа One-Step не позволяет отбирать файлы по типу (например, все файлы с расширением INI). Поэтому вам придется выполнить сортировку файлов по типу, перейдя в папку Windows и выделив вручную все файлы, обозначенные как Configuration file (Файл настройки).

Можно скопировать файлы и непосредственно. Для этого желательно использовать программы сжатия в ZIP-архивы. В этом случае для восстановления файлов подойдет любая ZIP-утилита. Программу, сохраняющую основные файлы Windows и самых распространенных приложений, можно найти на FTP-сервере журнала «PC World Ukraine» по адресу: ftp://pcworld.kiev.ua/pub/win/quickdesk, а необходимые для ее работы утилиты — в каталоге ftp://pcworld.kiev.ua/pub/win/zips.



Другие способы попасть на рабочий стол

Ранее мы описывали «двухщелчковый» способ быстрого доступа к рабочему столу. Он работает и сейчас, но обладатели клавиатуры Microsoft могут также воспользоваться комбинацией клавиш <Windows+M>. Пользователи IE 4 или IE 5, использующие режим *Active Desktop*, могут прибегнуть к помощи кнопки *Show Desktop* (*Свернуть все окна*), расположенной на панели инструментов Quick Launch. Те, у кого нет IE или Active Desktop, могут загрузить QuickDesk с FTP-сервера журнала «PC World Ukraine» (ftp://pcworld.kiev.ua/pub/win/quickdesk/qdsetup.exe). Эта утилита помещает пиктограмму рабочего стола туда, где вам больше всего хочется ее видеть, — в циклический список работающих программ, управляемый комбинацией клавиш <Alt+Tab>.

Таблица 1. Перечень файлов и папок, которые содержат основную информацию о различных программах и подлежат резервному копированию*

Программа	Папки и файлы	Примечания
Internet Explorer 4.x	c:\windows\favorites, c:\windows\application data, c:\windows\web	Пользователям IE 4.0, возможно, понадобится создать резервные копии файлов из папок c:\program files\outlook express\mail и c:\program files\outlook express\news.
Navigator	c:\program files\netscape\users\имя_профиля	В папке c:\program files\netscape\users должна находиться папка, название которой совпадает с названием созданного вами профиля пользователя. После восстановления создайте пользовательский профиль с тем же именем, которое вы использовали раньше.
Office 97	c:\my documents, c:\windows\user.acl, c:*.pst, c:\program files\microsoft office\templates, c:\program files\microsoft office*.dic, c:\windows*.xlb, c:\windows*.cag	Лучше сохранить все файлы с расширением PST, независимо от их расположения. Outlook помещает такие файлы в различные папки на диске. Это зависит и от версии, используемой сейчас, и от версии, с которой вы работали ранее.
SmartSuite Millennium	c:\lotus\work, c:\lotus\smasters, c:\lotus\123\auto, c:\lotus\compnent\spell, c:\lotus\wordpro*.gls, c:\lotus\wordpro\scripts, c:\lotus\wordpro\menus, c:\lotus\123\icons, c:\lotus\approach\icons, c:\lotus\flg\icons, c:\lotus\organize\icons, c:\lotus\word	Нет
Windows 95	c:\windows\start menu, c:\windows\desktop, c:\windows\sendto, c:\windows*.ini, c:\windows*.inf, c:\autoexec.bat, c:\config.sys	Возможно, вы пожелаете сохранить обои рабочего стола (c:\windows*.bmp), звуки (c:\windows\media) и формы курсора (c:\windows\cursors).
Windows 98	Те же файлы, что для Windows 95 и Internet Explorer 4.x	Нет
Windows Registry	c:\windows\system.dat, c:\windows\user.dat, c:\windows\system.da0, c:\windows\user.da0	Наша программа резервного копирования создает копии этих файлов автоматически. При резервировании вручную или с помощью пакетных файлов скопируйте эти файлы в отдельную папку.

*Предполагается, что вы работаете со стандартной конфигурацией этих программ.
Не забудьте скопировать все папки, вложенные в указанные.

Сохранение системного реестра

Для этого необходимо создать резервные копии четырех файлов системного реестра: user.dat, system.dat, user.da0 и system.da0. Если вы воспользуетесь предложенной нами программой для сохранения важных системных файлов, то она сделает это автоматически. Если же вы хотите выполнить это самостоятельно, помните, что скрытые файлы не всегда копируются обычным способом. Наша программа сначала снимает с них атрибут «скрытый», затем копирует и, наконец, снова делает их скрытыми.

Восстановить системный реестр тоже непросто — а при работе под управлением Windows даже опасно или вовсе невозможно. Наши программы записывают эти файлы в папку C:\Regback. Чтобы скопировать их оттуда в папку C:\Windows, где они должны находиться, нужно перезагрузить компьютер в режиме MS-DOS.

Если же, не дай Бог, вы потеряете все, что было записано на жестком диске, вам, возможно, и не следует восстанавливать реестр в его первоначальном виде. В конце концов, в результате повторной инсталляции Windows и всех приложений будет создан новый рабочий реестр. Правда, в нем вы не найдете информации о настройках ваших приложений, как в прежнем реестре. В частности, он не будет «знать», как дозвониться до вашего провайдера Internet. Но, с другой стороны, за время работы в системном реестре собирается немало «мусора», который может стать причиной системных ошибок. Рекомендую время от времени удалять с диска операционную систему и инсталлировать Windows заново. И разве можно найти для этого лучшее время, чем после того, как вы все потеряли?

Модемы: PCI против ISA



Я заметил, что фирмы-изготовители встраивают в ПК модемы на базе шины PCI. Чем они лучше обычных внутренних ISA-модемов?

— Виктор Хаймур

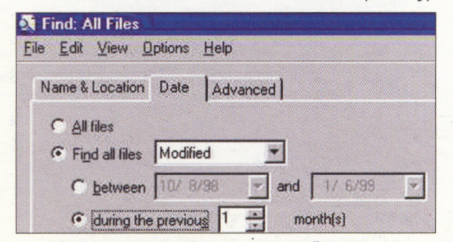


Рис. 6. Поиск конфигурационных файлов при помощи функции Find (Найти) после корректирования настроек приложения

Интерфейс PCI приходит на смену ISA, и в скором времени новые ПК вообще не будут иметь разъемов ISA. Поэтому неудивительно, что разработчики внутренних модемов постепенно переходят на использование интерфейса PCI. Но каковы реальные преимущества PCI-модемов?

Производительность — основное преимущество шины PCI — в данном случае не имеет значения. Для модема вполне достаточно быстродействия, обеспечиваемого шиной ISA. Но у нового интерфейса есть и другие достоинства. Устройство PCI не требует выделенной линии запроса прерывания (IRQ), в результате аппаратных конфликтов возникает меньше. Вдобавок, PCI легче настраивать на энергосберегающий режим работы. Например, когда модем включен и ждет поступления факсов, простаивающую шину можно перевести в пассивное состояние.

Самая неприятная проблема, возникающая при использовании PCI-модемов, никак не связана с интерфейсом PCI. По крайней мере до настоящего времени все PCI-модемы, которые тестировались в «PC World», были «неполноценными» модемами — так называемыми WinModem. Чтобы сократить затраты на аппаратуру, их конструкторы переложили основную часть работы, обычно выполняемую встроенными микросхемами, на программное обеспечение. В результате в операционной системе появился еще один драйвер, который увеличивает нагрузку на процессор. Как показал последний обзор модемов, проведенный «PC World», устройства с встроенными контроллерами стабильно опережают по производительности модели без контроллеров (см. *V.90. Конец аналоговой эпохи* // PC World Ukraine. — 1999. — №1. — С. 65-72). Остается лишь надеяться на появление в ближайшем будущем PCI-модемов с контроллерами.

Где же Active Desktop?



Я загрузил и инсталлировал Internet Explorer 4.01 главным образом из-за того, что хотел иметь Active Desktop, но его нигде нет. Как же его найти?

— Ли Хук

Active Desktop может не входить в состав загружаемой версии IE 4, так что придется загрузить и инсталлировать его отдельно. Выберите в меню *Start* (*Пуск*) элемент *Windows Update* (*Обновление Windows*) либо введите в адресную строку IE адрес http://windowsupdate.microsoft.com. Затем щелкните на ссылке Applications Update (Обновление приложений), в результате должно появиться диалоговое окно с предложением протестировать ваш компьютер. Щелкните на кнопке *Yes* (*Да*). После этого откроется список доступных для обновления компонентов со сведениями об их инсталляции. Выберите элемент *Windows Desktop Update* (*Обновление рабочего стола*) и щелкните на кнопке *Next* (*Далее*). Подождите, пока не загрузится следующая

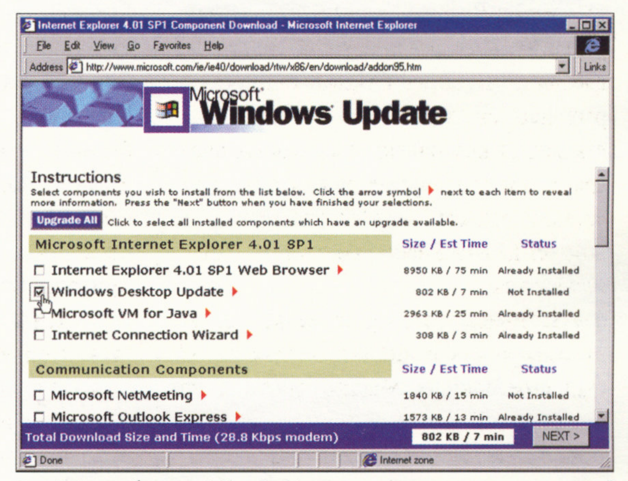


Рис. 7. Если оболочка Active Desktop не входит в комплект загружаемой версии IE 4, ее можно найти на узле Microsoft

страница. Затем выберите узел для загрузки и включите режим *Install Now* (*Инсталлировать сразу*).



Файлы, упомянутые в статье, можно найти на FTP-сервере «PC World Ukraine» по адресу ftp://pcworld.kiev.ua/pub/.

INTERNET

Когда у нового броузера дела идут скверно...

Теоретически обновленная версия программного продукта должна заменить старую, сохранив при этом ваши настройки и конфигурацию. На самом деле некоторые обновленные версии могут ополчиться против вас и превратить вашу жизнь в ад. Мы получили следующее письмо:



Недавно я установил Communicator 4.5 и потратил все выходные, пытаясь заставить его работать. Я следовал всем инст-

рукциям, приведенным на узле компании Netscape, но все же в моей адресной книге возник полный хаос: алфавитный порядок записей был нарушен, и я постоянно получал сообщения об ошибках. Позже, заглянув на узел технической поддержки Netscape (help.netscape.com, рис. 8), узнал, что для оптимальной установки 4.5 нужно сначала сохранить файлы закладок и адресов, затем удалить старую версию, перезапустить систему и лишь после этого устанавливать 4.5. С опозданием я выяснил, что и файл Readme, который появляется на экране в конце установки, рекомендует предварительно удалить старые версии. Существуют ли какие-нибудь общие правила установки новых версий броузеров, которые могли бы уберечь пользователей от подобных проблем?

— Ранделл Карлсон

Главное при обновлении броузера — читать файл Readme (кстати, это делают очень немногие, хотя вряд ли это сейчас вас утешит). Если вы работаете с Communicator более ранней версии, чем 4.5, перед установкой нового броузера лучше удалить старый, особенно когда вы используете CoolTalk Watchdog или не хотите, чтобы в диалоговом окне *Add/Remove Programs* (*Установка и удаление программ*) было несколько строчек, касающихся этого броузера. Если вы загрузили Communicator из Internet и не можете заставить его работать, лучше всего удалить и его, и все предыдущие версии, а затем перезапустить ПК и повторить установку.

Перед инсталляцией новой версии *любого* броузера полезно сделать резервные копии файлов закладок, почты и конфигурации. Если речь идет о Communicator, откройте папку c:\Program Files\Netscape\Users\ *ваше_имя* и скопируйте в безопасное место ее содержимое: адресную книгу (файл abook.nab), закладки (файл bookmark.htm), папки почты и новостей, а также файл prefs.js, содержащий изменения, внесенные в настройки броузера. Кроме того, перед установкой нужно отключить антивирусные программы-мониторы и закрыть все запущенные приложения. Для удаления старой версии вызовите *Start • Settings • Control Panel* (*Пуск • Настройка • Панель управления*), выполните двойной щелчок на пиктограмме *Add/Remove Programs* (*Установка и удаление программ*), а в появившемся диалоговом окне выберите строку *Netscape Communicator*. Перезагрузите ПК и удалите все файлы, которые могли остаться в папке Communicator. Чтобы наверняка установить новую версию броузера на «чистый» жесткий диск, воспользуйтесь программами ScanDisk и Disk Defragmenter.

Серьезные неприятности могут возникнуть, если вы установите Communicator в новую папку, а затем попытаетесь удалить старую версию. Я однажды поступил именно так и остался вообще без броузера. Если вы собираетесь инсталлировать Communicator в новую папку, сначала удалите предыдущую версию программы. Затем создайте новую папку, скопируйте в нее свои папки закладок, почты и новостей. После этого можно приступать к установке новой версии броузера (в меню настроек *Custom options* инсталляционной программы нужно указать имя подготовленной папки).

Импортировать старую адресную книгу в Communicator новой версии также не всегда просто. Теоретически достаточно выбрать пункт *Communicator • Address Book • File • Import*, затем — *Communicator Address Book*, а потом указать путь к вашей старой адресной книге. Если после этого она все же не открывается, нужно закрыть Communicator и с помощью текстового редактора (например, Notepad) открыть файл prefs.js. Если этот файл содержит следующую строку: user_def ("ldap_1.directory1.isOffline", true), удалите ее. Сохраните выполненные изменения.

Вам может понадобиться заново установить некоторые интегрируемые модули, но сначала попытайтесь просто скопировать относящиеся к ним файлы с расширением DLL из старой папки в новую и перезапустить Communicator. Если после этой операции модули не заработают, придется устанавливать их повторно.

Перепишите историю

Хотите стереть следы преступления, совершенного вами в обеденный перерыв, — игры в бридж с двумя 16-летними подростами из Стамбула? Утилита HistoryKill стоимостью $15 от SwanSoft позволяет уничтожить все URL, которые хранит броузер, в том числе и те, что появляются в окне *History*. Эту условно-бесплатную программу можно настроить на удаление URL как по команде, так и при запуске компьютера. Она очищает также кэш-файлы, файлы ключиков (cookie) и список документов (*Пуск•Документы*). Программа работает с IE и Navigator. Если хотите ее получить, обратитесь по адресу www.swanksoft.com/historykill или www.fileword.com/ magazine.

Обновление Internet Explorer

Некоторые приведенные выше советы можно использовать и при установке новой версии Internet Explorer. Перед началом работы имеет смысл запустить ScanDisk, затем дефрагментировать жесткий диск и закрыть все работающие приложения, в особенности антивирусные программы-мониторы. Неплохо также сделать полную резервную копию всей системы, особенно если вы используете Active Desktop.

В большинстве случаев перед установкой новой версии *не следует* удалять предыдущую (за исключением случая, когда программа установки сообщает, что не может инсталлировать новую версию поверх старой). Такая проблема возникает, если вы работаете с приложениями, которые используют Internet Explorer (в их число входят большинство пакетов Microsoft).

Множество подсказок по работе с Internet Explorer можно найти на Web-странице support.microsoft.com/support/tshoot/default.asp.

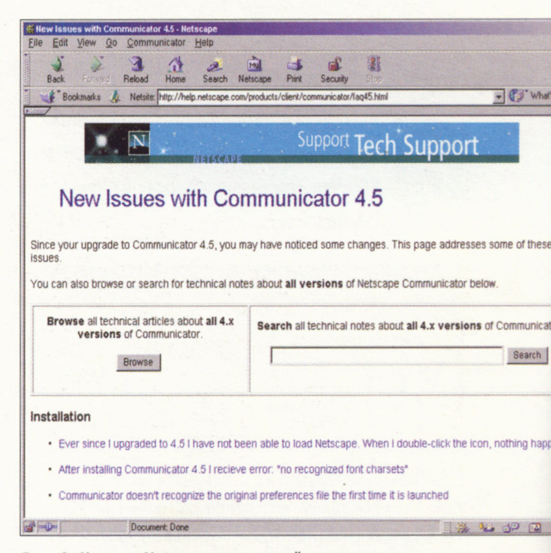


Рис. 8. На узле Netscape можно найти подсказки

Печать фреймов Web-страниц



У меня часто не получается напечатать Web-страницы, содержащие фреймы. Как заставить броузер печатать нужную часть страницы?

— Элиот Лакс

В Navigator 4.5 щелкните на фрейме, который хотите напечатать (будьте осторожны, не попадите на ссылку), а затем наведите курсор на кнопку печати, расположенную на панели инструментов. Теперь подсказка, появляющаяся под кнопкой, гласит: «Print the selected frame» (Напечатать содержимое выбранного фрейма), так что можно смело нажимать на кнопку. Если вы не уверены в том, что будет напечатано содержимое нужного фрейма (это бывает, потому что на некоторых страницах трудно понять, где заканчивается один фрейм и начинается другой), щелкните правой кнопкой мыши в любом месте фрейма и выберите команду *Open Frame in New Window* (рис. 9) из контекстного меню. Таким образом, вы сможете просмотреть выбранный фрейм как отдельную страницу и, если это именно то, что нужно, напечатать его с помощью обычной команды *Print*. При использовании Internet Explorer 5 щелкните правой кнопкой мыши на нужном фрейме, из появившегося меню выберите команду *File • Print* (*Файл • Печать*) и в диалоговом окне печати отметьте опцию *Only the selected frame* (*Только выбранный фрейм*). Как и в Navigator, если вы не уверены в том, что правильно указали фрейм, его можно просмотреть как отдельную страницу, вызвав из контекстного меню команду *Open Frame in New Window*.



Рис. 9. Прежде чем напечатать фрейм, просмотрите его как отдельную страницу

Резервное копирование электронной почты

Александр Каррер из штата Флорида предлагает советы, воспользовавшись которыми можно создать резервную копию файлов электронной почты в нескольких наиболее популярных пакетах.

Outlook Express. Почта хранится в папке c:\windows\profiles*ваше_имя*\Application Data\Microsoft\ Outlook Express\ Mail.

Каждый почтовый ящик находится в файле с расширением MBX, например inbox.mbx. Таким образом, вам необходимо сделать резервную копию этих файлов. Адресную книгу Outlook хранит в файле с именем *ваше_имя*.wab в папке c:\windows\profiles*ваше_имя*\ Application Data\Microsoft\Address Book.

Netscape Messenger. Почта помещается в папку c:\program files\netscape\users*ваше_имя*\mail, а адресная книга — в файл abook.nab в папке c:\program files\netscape\users*ваше_имя*. Желательно сделать резервную копию папки *ваше_имя*, так как именно в ней Communicator хранит все ваши индивидуальные данные.

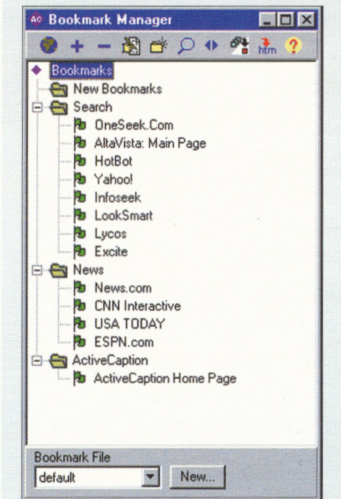
Кроме того, вы, возможно, захотите переместить эту папку в более доступное место на жестком диске на случай, если, например, вам в 3 часа ночи срочно понадобится сделать резервную копию. Для этого из меню *Edit* выберите команду *Preferences*. Затем (в Navigator версии 4.0x) нужно выполнить следующие операции: в дереве в левой части окна щелкните на знаке «+», расположенном рядом с надписью *Mail&Groups*. Выберите строку *Messages*, а затем щелкните на кнопке *More Options*. Рядом с надписью *Local mail directory* отображается путь к папке, в которой хранится почта. Укажите новый путь (например, c:\mail), щелкнув на кнопке *Choose* и выбрав в дереве каталогов нужную папку. Затем нажмите кнопку *OK*. В версии 4.5 найдите строку *Mail&Groups*, а затем — *Copies and Folders* и соответствующим образом измените имена папок, которые располагаются в правой части окна.

Eudora Light. Программа Eudora файлы почтовых ящиков хранит в каталоге c:\eudora (расширения TOC и MBX). Папки электронной почты находятся в подкаталогах с расширениями FOL, а присоединенные к сообщениям файлы — в папке Attach. Чтобы, не слишком напрягаясь, создать резервную копию своих данных, можно просто скопировать рабочий каталог Eudora.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ WINDOWS

ActiveCaption от OnSeek

ActiveCaption — бесплатное дополнение к броузеру, созданное фирмой OnSeek (можно загрузить со страницы FileWorld узла PC World Online: www.fileworld.com/magazine), с помощью которого можно разместить «горячие» кнопки поверх окна броузера. Эта программа позволяет использовать кнопки для обращения к любимым Web-страницам и набирать ключевые слова для поиска в Internet интересующей вас информации. Закладки, созданные в Bookmark Manager (входит в комплект ActiveCaption), можно использовать в Internet Explorer и Navigator. Если вы работаете с обоими броузерами, ActiveCaption появляется в окне каждого и обеспечивает доступ к закладкам любого из них. Программа работает с броузерами Navigator и IE версий 3.x и более поздних.



ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Настройка контекстных меню Word

Контекстные меню Word, вызываемые правой кнопкой мыши, позволяют сэкономить уйму времени, открывая прямой доступ к командам, часто используемым для выполнения той или иной задачи. Тем не менее во многих контекстных меню недостает нужных команд. Например, если щелкнуть правой кнопкой мыши на слове в документе, то в появившемся меню не будет команды Thesaurus (Тезаурус). Но ее можно добавить, используя один малоизвестный метод.

Word 97:

1. Выберите команду *Tools • Customize* (*Сервис • Настройка*) и перейдите на вкладку *Toolbars* (*Панели инструментов*) появившегося диалогового окна *Customize* (*Настройка*).

2. В списке *Toolbars* (*Панели инстру-*

ментов) выберите элемент *Shortcut menus* (*Контекстные меню*). Появится одноименная панель инструментов.

3. Щелкните на кнопке панели инструментов *Shortcut menus* (*Контекстные меню*), соответствующей той категории, к которой принадлежит редактируемое меню. Раскроется список контекстных меню. Выберите из него то, которое хотите отредактировать.

4. Перейдите на вкладку *Commands* (*Команды*) диалогового окна *Customize* (*Настройка*). Выберите нужный элемент из списка *Categories* (*Категории*). Например, команда *Thesaurus* (*Тезаурус*) принадлежит категории Tools (Сервис), что соответствует ее расположению в системе меню Word. Щелкните на выбранной команде и перетащите ее с помощью мыши на контекстное меню. После того как вы отпустите кнопку мыши, эта команда будет добавлена в меню (рис. 10). Щелкните на кнопке *Close* (*Закрыть*). **Примечание:** для того чтобы удалить команду из контекстного меню, перетащите ее за пределы меню и отпустите кнопку мыши в любом месте документа при открытой вкладке *Commands* (*Команды*) диалогового окна *Customize* (*Настройка*).

Word 6 и 7:

1. Выберите команду *Tools • Customize* (*Сервис • Настройка*) и перейдите на вкладку *Menus* (*Меню*) появившегося диалогового окна *Customize* (*Настройка*).

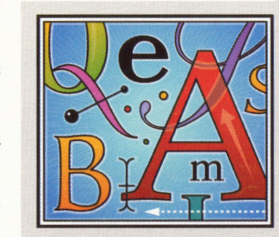
2. Выберите в раскрывающемся списке *Change What Menu* (*Изменить меню*) меню, которое нужно изменить.

3. В этом окне имеется список категорий, таких как *File* и *Format*. Выберите ту из них, к которой принадлежит добавляемая в меню команда. Если команду нельзя отнести к определенной категории, выберите категорию *All Commands* (*Все команды*).

4. Выберите в списке *Commands* (*Команды*) команду, которую нужно добавить к контекстному меню. Если она должна находиться в определенном месте меню, откройте список *Position on menu* (*Положение в меню*) и выберите одно из первых трех положений. Щелкните на кнопке *Add* (*Добавить*), а затем на кнопке *Close* (*Закрыть*). **Примечание:** для того чтобы удалить элемент контекстного меню, найдите его в списке *Position on menu* (*Положение в меню*) и щелкните на кнопке *Remove* (*Удалить*).

Приведение в порядок сообщений электронной почты

Такое случается сплошь и рядом: в электронном сообщении или текстовом файле, открытом в Word, появляются лишние переходы на новую строку. Дело в том, что Word помещает символ ¶ абзаца после каждой строки импортированного текста.



(Если хотите увидеть эти и другие скрытые символы, щелкните на кнопке с изображением знака абзаца, расположенной на главной панели инструментов.) Хотя Word 97 позволяет навести в документе относительный порядок с помощью команды *Format • AutoFormat* (*Формат • Автоформат*), в результате этой операции в форматированном тексте могут появиться нежелательные стили заголовков. Для того чтобы преобразовать текст электронного сообщения, разбитый на отдельные строки, в обычный текст (без лишних элементов форматирования), я написал макрос, работающий как в Word 97, так и в Word 6 и 7. Если хотите создать такой макрос самостоятельно, выполните описанные ниже действия. Если же у вас нет желания вводить вручную всю эту абракадабру, можете загрузить готовые макросы с узла FileWorld журнала «PC World».

Word 97:

1. Выберите команду *Tools • Macro • Macros* (*Сервис • Макрос • Макросы*).

2. В строке *Macro Name* (*Имя макроса*) появившегося диалогового окна *Macros* (*Макрос*) введите название нового макроса **fixmail** и щелкните на кнопке *Create* (*Создать*).

3. Откроется окно создания макроса. Аккуратно введите текст, приведенный на вставке, со всеми знаками препинания, находящимися между строками "Sub fixmail()" и "End Sub". **Примечание:** вместо знаков ## введите один знак пробела. Знаки ## вводить не нужно.

4. Выберите команду *File • Save Normal* (*Файл • Сохранить Normal*), а затем команды *File • Close* (*Файл • Закрыть*) и *File • Return to Microsoft Word* (*Файл • Вернуться в Microsoft Word*) (в русифицированной версии Word 97 эти команды объединены в одну: *Файл • Закрыть и вернуться в Microsoft Word — Прим. перев.*).

Word 6 и 7:

1. Выберите команду *Tools • Macro* (*Сервис • Макрос*).

2. В строке *Macro Name* (*Имя*) появившегося диалогового окна Macros (Макрос) введите название нового макроса **fixmail** и щелкните на кнопке *Create* (*Создать*).

3. Внимательно введите следующий текст со всеми знаками пунктуации, находящимися между строками "Sub MAIN" и "End Sub". **Примечание:** фрагменты, начинающиеся со слова "EditReplace" и заканчивающиеся выра-

Полноэкранный режим Word

В полноэкранном режиме редактирования документов Word (команда *View•Full Screen — Вид•Во весь экран*) с экрана убираются почти все элементы управления, поэтому для текста остается больше места. Отформатируйте текст, выделив нужный фрагмент и щелкнув на нем правой кнопкой мыши, чтобы появилось контекстное меню, или воспользовавшись комбинацией клавиш (например, <Ctrl>+I для курсива или <Ctrl>+B для полужирного шрифта). Для того чтобы открыть одно из меню Word, используйте комбинацию клавиши <Alt> и клавиши, соответствующей нужному меню, например <Alt>+F для меню *File* (*Файл*) или <Alt>+E для меню *Edit* (*Правка*). Для возврата интерфейса в исходное состояние в Word 6 и более поздних версиях используйте клавишу <Esc>, а в Word 7 и 97 кроме этого можно воспользоваться кнопкой *Close* (*Вернуть обычный режим*).

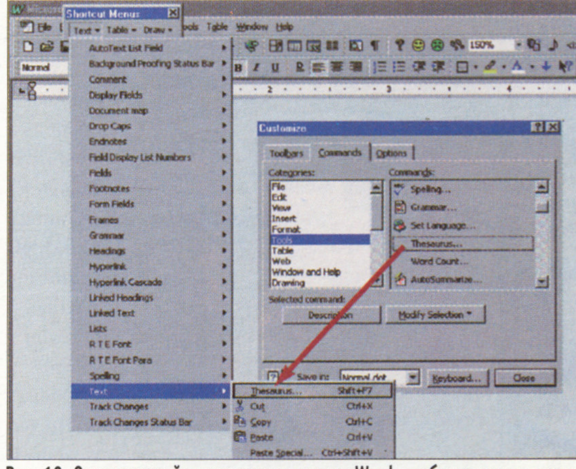


Рис. 10. Отредактируйте контекстные меню Word, чтобы команды, появляющиеся на экране после щелчка правой кнопкой мыши, соответствовали вашим вкусам и привычкам

```
Sub fixmail()
 dowhat = wdFindStop
 If Selection.Type = wdSelectionIP Then
  Selection.HomeKey Unit:=wdStory
  dowhat = wdFindContinue
 End If
 Selection.Find.ClearFormatting
 Selection.Find.Replacement.ClearFormatting
 With Selection.Find
  .Text = "^p"
  .Replacement.Text = "@@@"
  .Forward = True
  .Wrap = dowhat
 End With
 Selection.Find.Execute Replace:=wdReplaceAll
 With Selection.Find
  .Text = "@@@@@@"
  .Replacement.Text = "^p^p"
  .Forward = True
  .Wrap = dowhat
 End With
 Selection.Find.Execute Replace:=wdReplaceAll
 With Selection.Find
  .Text = "@@@"
  .Replacement.Text ="##"
  .Forward = True
  .Wrap = dowhat
 End With
 Selection.Find.Execute Replace:=wdReplaceAll
End Sub
```

жением ".Wrap=dowhat", должны находиться в одной строке. Набирая их, не нажимайте клавишу <Enter>. Вместо знаков ## введите один знак пробела. Знаки ## вводить не нужно.

4. Выберите команду *File • Close* (*Файл • Закрыть*) и щелкните на кнопке *Yes* (*Да*), когда программа предложит сохранить внесенные изменения.

Макрос **fixmail** позволяет изменить форматирование как всего документа, так и его выделенной части. Для того чтобы запустить этот макрос в Word 97, выберите команду *Tools • Macro • Macros* (*Сервис • Макрос • Макросы*), а в Word 6 или 7 — команду *Tools • Macro* (*Сервис • Макрос*). Затем выберите из списка *Macro Name* (*Имя*) макрос **fixmail** и щелкните на кнопке *Run* (*Выполнить*).

Примечание: эти макросы лучше всего применять к тексту, абзацы которого разделены пустыми линиями, как это принято в большинстве сообщений, передаваемых электронной почтой. Если в тексте присутствуют короткие строки, организованные в виде списка, выделите части текста, отформатированные обычным способом, и запустите макрос только для них.

Применение стилей

Стили, используемые для оформления документа Word, можно просмотреть с помощью средства Style Gallery (Библиотека стилей). В отличие от обычного форматирования текста, Style Gallery показывает различные варианты форматирования писем, записок и резюме, основанные на стандартных шаблонах Word. Для просмотра выполните следующие действия.

1. Откройте документ в Word и выберите команду *Format • Style Gallery* (*Формат • Библиотека стилей*).

2. Включите режим *Document* (*Документ*) и выберите шаблон из списка *Template*. В окне предварительного просмотра появится документ, отформатированный в соответствии с выбранным шаблоном.

3. Подобрав нужный стиль, щелкните на кнопке *OK*, чтобы применить его к документу и вернуться в окно редактирования.

Совет: Окном Style Gallery (Библиотека стилей) можно воспользоваться и до создания документа. Если вы хотите узнать, как будет выглядеть готовый документ, выберите режим *Example* (*Пример*) или *Style Samples* (*Образцы стилей*) и щелкните на кнопке *OK*, чтобы применить к документу выбранный шаблон и создать документ с использованием стилей этого шаблона.

Форматирование нумерованных списков



Номера в нумерованных списках Word автоматически выравниваются по левому краю. В результате список, состоящий более чем из девяти элементов, выглядит неаккуратно, так как цифра 1 в десятом пункте оказывается на одном уровне с цифрой 9 в предыдущем пункте. Нельзя ли выровнять эти цифры по правому краю?

Нестор Мендайола, Сан-Диего

```
Sub MAIN
dowhat = 1
If SelType() = 2 Then
        dowhat = 0
End If
EditReplace .Find = "^p", .Replace = "@@@", .Direction = 0, .ReplaceAll, .Wrap = dowhat
EditReplace .Find = "@@@@@@", .Replace = "^p^p", .Direction = 0, .ReplaceAll, .Wrap = dowhat
EditReplace .Find = "@@@", .Replace ="##".Direction = 0, .ReplaceAll, .Wrap = dowhat
End Sub
```

Рис. 11. Настройка выравнивания нумерованных списков Word осуществляется в таком (или похожем) диалоговом окне

Вы далеко не единственный, кого раздражает способ выравнивания нумерованных списков, используемый в Word по умолчанию. К счастью, нумерованные строки можно форматировать так, как вам больше нравится. Вот что нужно сделать.

Word 97:

1. Прежде чем создавать нумерованный список (если он уже существует, выделите его), выберите команду *Format • Bullets and Numbering* (*Формат • Список*).

2. Появится диалоговое окно *Bullets and Numbering* (*Список*). Перейдите на вкладку *Numbered* (*Нумерованный*) и выберите один из предлагаемых вариантов нумерации.

3. Щелкните на кнопке *Customize* (*Изменить*).

4. Появится диалоговое окно *Customize Numbered List* (*Изменение нумерованного списка*). Откройте список *Number Position* (*Положение номера*) и выберите вариант *Right* (*По правому краю*), как показано на рис. 11.

Word 6 и 7:

1. Прежде чем создать нумерованный список (или выделив уже существующий), выберите команду *Format • Bullets and Numbering* (*Формат • Список*).

2. Появится диалоговое окно Bullets and Numbering (Список). Перейдите на вкладку *Numbered* (*Нумерованный*) и выберите один из предлагаемых вариантов нумерации.

3. Щелкните на кнопке *Modify* (*Изменить*).

4. Появится диалоговое окно *Modify Numbered List* (*Изменение нумерованного списка*). Откройте список *Alignment of List Text* (*Выравнивание текста списка*) в разделе *Number Position* (*Положение номера*) и выберите нужный способ выравнивания, например *Right* (*По правому краю*), после чего щелкните на кнопке *OK*.

Упоминавшиеся в этой статье файлы можно найти по адресу www.fileword.com/magazine.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

Как копировать данные в списках Excel

Вам, наверное, часто встречались рабочие листы Excel, подобные изображенному на рис. 12, где содержимое одной ячейки столбца A относится к нескольким строкам другого столбца. Если отсортировать этот список, он превратится в бессмысленную путаницу, так как строки с пустыми ячейками в столбце, по которому производится сортировка, окажутся вверху или внизу (в зависимости от направления сортировки).

Если список невелик, недостающие значения можно ввести вручную. Однако когда список большой, лучше поискать более удобный способ заполнения пробелов. Мы предлагаем следующее:

1. Выделите несколько ячеек (на рис. 12 выбраны ячейки A3:A14).

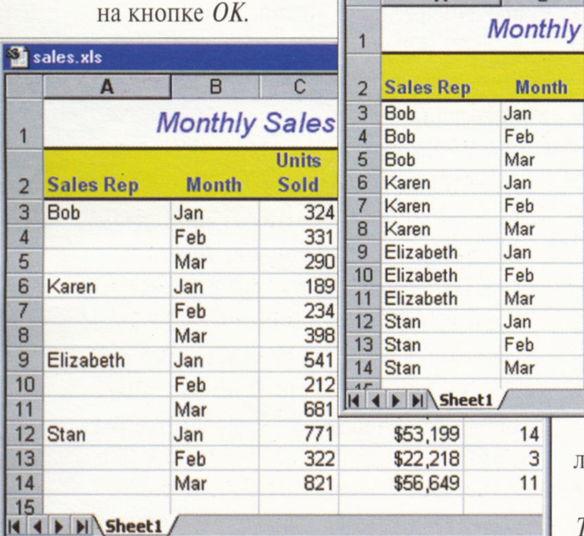
2. Нажмите клавишу <F5>, чтобы открыть диалоговое окно *Go To* (*Переход*).

3. В этом окне щелкните на кнопке *Special* (*Выделить*).

4. Отметьте опцию *Blanks* (*Пустые ячейки*).

5. Введите знак равенства (=), а за ним — адрес первой ячейки со значением (в нашем примере — =A3) и нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>-<Enter>.

6. Снова выделите нужные ячейки и вызовите команду *Edit • Copy* (*Правка • Копировать*). Затем активизируйте команду *Edit • Paste Special* (*Правка • Специальная вставка*), выберите из списка элемент *Values* (*Значения*) и щелкните на кнопке *OK*.



sales.xls

	A	B	C		
1	Monthly Sales				
2	Sales Rep	Month	Units Sold		
3	Bob	Jan	324		
4		Feb	331		
5		Mar	290		
6	Karen	Jan	189		
7		Feb	234		
8		Mar	398		
9	Elizabeth	Jan	541		
10		Feb	212		
11		Mar	681		
12	Stan	Jan	771	$53,199	14
13		Feb	322	$22,218	3
14		Mar	821	$56,649	11
15					

Sheet1

sales.xls

	A	B
1		Monthly
2	Sales Rep	Month
3	Bob	Jan
4	Bob	Feb
5	Bob	Mar
6	Karen	Jan
7	Karen	Feb
8	Karen	Mar
9	Elizabeth	Jan
10	Elizabeth	Feb
11	Elizabeth	Mar
12	Stan	Jan
13	Stan	Feb
14	Stan	Mar

Sheet1

Рис. 12. После заполнения пробелов в списке (слева) его можно сортировать (справа)

Сокращения можно использовать совместно



Я создал около 200 сокращений для Excel AutoCorrect, которые представляют различные изделия и услуги моей компании. Как скопировать эти сокращения на другие ПК, чтобы мои сослуживцы тоже могли ими пользоваться?

— Стив Эдери, Гибралтар

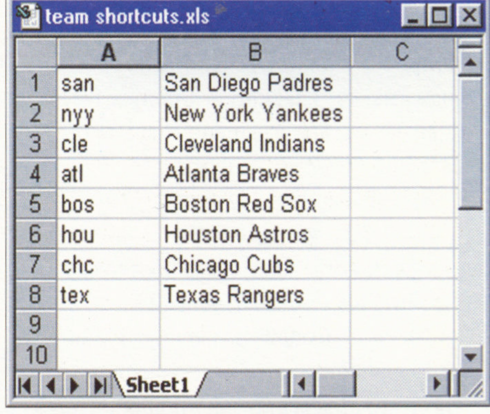


Функция AutoCorrect (Автозамена), появившаяся в Excel 95, может исправлять наиболее часто встречающиеся ошибки правописания «на лету». Многие пользователи Excel быстро обнаружили, что таким образом можно создавать удобные сокращения, которые при вводе автоматически превращаются в полные последовательности символов. Например, можно сделать так, что после ввода в ячейку буквосочетания *awc* появится строка *Amalgamated Widget Corporation of America*. Создавать сокращения и управлять ими можно с помощью команды *Tools • Auto Correct* (*Сервис • Автозамена*).

Excel и другие приложения из комплекта Microsoft Office хранят сокращения в общем файле с расширением ACL, расположенном в папке Windows (этот файл может иметь различные имена). Таким образом, изменения, которые вы вносите в Excel, доступны и в Word. Однако программы для редактирования ACL-файла вручную нет, а если просто скопировать его с одного ПК на другой, созданные сокращения заменяются новыми. Поможет соответствующая VBA-макропоследовательность для создания сокращений.

Запустите Excel, создайте новую тетрадь с одним рабочим листом и введите сокращения в столбец A, а соответствующий им текст — в столбец B. Можно ввести сколько угодно сокращений, начиная со строки 1, но между сокращениями не оставляйте пустых строчек (на рис. 13 приведен пример рабочего листа с сокращениями AutoCorrect). Сохраните этот рабочий лист под каким-либо именем.

В Excel 97 выберите команду *Tools • Macro • Macros* (*Сервис • Макрос • Макросы*), чтобы открыть диалоговое окно *Macros*. В строке *Macro Name* (*Имя макроса*) наберите CreateShortcuts и щелкните на кнопке *Create* (*Создать*). После этого в редакторе введите текст макропоследовательности, приведенный ниже, и нажмите <Alt>-<F11> для того, чтобы вернуться в Excel (в Excel более ранних версий для вставки в рабочий лист нового модуля VBA, который должен содержать код, нужно вызвать команду *Insert • Module* (*Вставка • Модуль*)).



team shortcuts.xls

	A	B	C
1	san	San Diego Padres	
2	nyy	New York Yankees	
3	cle	Cleveland Indians	
4	atl	Atlanta Braves	
5	bos	Boston Red Sox	
6	hou	Houston Astros	
7	chc	Chicago Cubs	
8	tex	Texas Rangers	
9			
10			

Sheet1

Рис. 13. Рабочий лист с сокращениями

```
Sub CreateShortcuts()
   ItemCount = Application
         CountA(Range("Sheet1!A:A"))
   For Row = 1 To ItemCount
      ShortText = Cells(Row, 1)
      LongText = Cells(Row,2)
      Application.AutoCorrect._
        AddReplacement ShortText, LongText
   Next Row
End Sub
```

Сохраните лист в тетради и раздайте своим товарищам. Теперь, чтобы создать сокращения AutoCorrect, им нужно всего-навсего открыть тетрадь, выбрать команду *Tools • Macros • Macro* (*Сервис • Макрос • Макросы*) и запустить макрос CreateShortcuts. Помните, что существующие сокращения с такими же именами, как новые, будут заменены новыми без предупреждения.

Копирование настроек страницы

Каждый рабочий лист Excel имеет свои параметры (ориентация, поля, заголовки и сноски и т.п.), которые задаются в диалоговом окне *File•Page Setup* (*Файл•Параметры страницы*). Однако при создании нового рабочего листа используются параметры по умолчанию. Биби Али из штата Нью-Йорк предложил следующий способ копирования параметров: перейдите на лист, имеющий нужные параметры. Нажмите клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее, щелкайте на закладках листов, параметры которых вы хотите изменить в соответствии с эталоном. Затем выберите команду *File•Page Setup* (*Файл•Параметры страницы*) и нажмите кнопку *OK*.

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ

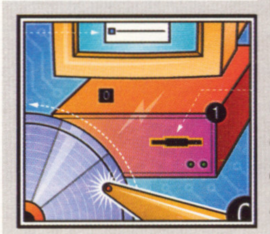
Миграция и мигрень — вещи разные

Переход со старого ПК на новый — процесс довольно хлопотный и достаточно длительный. Само собой разумеется, что текстовый редактор и электронную таблицу при наличии необходимых дисков CD-ROM можно переинсталлировать менее чем за час. Но вот для того чтобы ваш новый компьютер работал с той же отдачей, что и прежний, придется снова загрузить из Internet немало условно-бесплатных программ, настроить бесчисленные приложения, скопировать накопившиеся пароли к Web-узлам, настроить адаптер удаленного доступа и т.п. Прибавьте к этому время на разрешение неизбежных аппаратных конфликтов и проблем совместимости, и перед вами возникнет удручающая перспектива многочасовой, а возможно и многодневной работы.

А что если бы у вас появилась возможность продолжать работать на старом ПК, одновременно перенося информацию на новый, и заодно проверять работоспособность его аппаратного обеспечения? Если даже у вас на столе не найдется свободного места для двух ПК, вам никто не помешает скопировать операционную систему и инсталлированные приложения со старого компьютера на новый. Затем, поместив две операционные системы на один жесткий диск, воспользуйтесь программами, способными загружать несколько ОС, такими как System Commander Deluxe от компании V Communications ($50) или Partition Magic производства PowerQuest ($70). С их помощью можно при запуске компьютера выбрать операционную систему, которую вы хотите загрузить. Процесс переноса системы состоит из двух этапов: установки старого жесткого диска на новый компьютер и конфигурирования старой версии Windows 95 или Windows 98 для работы с аппаратными средствами нового ПК. Кроме программы для загрузки различных ОС вам понадобится еще две утилиты: одна — для настройки разделов жесткого диска, а другая — для переноса информации со старого винчестера на новый. Одно или даже оба этих задания могут выполнить несколько заслуживающих внимание утилит. Я рекомендую воспользоваться программой Partition Commander от компании V Communications. Такие приложения, как PartitionMagic, DriveImage ($70) и DriveCopy ($30) (все от компании PowerQuest), также предоставляют отличные наборы инструментов, с помощью которых можно выполнять необходимые задания.

Кто на новенького?

Установить жесткий диск IDE на новый компьютер совсем не сложно. Для начала необходимо добыть информацию о настройках жесткого диска из CMOS вашего старого ПК — она понадобится вам в том случае, если на новом месте диск будет работать не так, как этого бы хотелось. Войдите в программу настройки BIOS, нажав клавишу <Delete>, <F1> или любую другую требуемую комбинацию клавиш в процессе загрузки. Перейдите в меню настроек жесткого диска и запишите его параметры. Не забудьте переписать количество цилиндров (Cylinders), магнитных головок (Heads) и секторов (Sectors). Скорее всего, ваш новый компьютер установит все параметры жесткого диска автоматически, однако может случиться и так, что вам придется ввести их самостоятельно. Деинсталлируйте все антивирусное ПО на новом компьютере, потому что новые настройки могут легко ввести его в заблуждение, и оно выдаст ложное оповещение о вирусе.



Теперь скопируйте каталог с дистрибутивом работавшей на старом ПК версии Windows, с инсталляционного диска CD-ROM на жесткий диск. Таким образом, если что-то пойдет не так с дисководом CD-ROM на новом компьютере, вы по-прежнему сможете работать с необходимыми для установки файлами, а также обновлять отдельные компоненты. В Windows 95 этот каталог называется Win95 (его объем 34 Мб), а в Windows 98 — Win98. Из всего каталога вам нужно только скопировать 105 Мб файлов из корня, и ничего кроме них. Подготовьте также диски с драйверами устройств нового компьютера на случай, если их затребует Windows.

Извлеките старый жесткий диск. Прежде чем вынимать шнур питания из розетки, а также прикасаться к любым компонентам или кабелям, заземлитесь, дотронувшись до металлической части корпуса. Отсоедините шнур питания накопителя и плоский соединительный кабель IDE. Затем внимательно изучите, каким образом жесткий диск крепится к корпусу ПК. Чаще всего легче снять монтажную корзину, чем диск сам по себе.

Приготовьтесь к трансплантации. Большинство материнских плат, разработанных для процессоров Pentium, а также для более поздних процессоров, имеют два разъема EIDE — один для основного канала, а другой для вторичного. Каждый канал поддерживает по два жестких диска или других устройства. Чтобы различать два устройства, подключенные через один и тот же канал, одно устройство называется «master» (главный), а другое — «slave» (подчиненный). Жесткий диск, находящийся внутри нового ПК, практически наверняка будет главным устройством на основном канале. Если вы захотите подсоединить старый жесткий диск к основному каналу (когда дисковод CD-ROM или другое устройство на это место не претендует), вам придется переставить перемычки, расположенные на внешней части старого винчестера, для того чтобы он функционировал в «подчиненном» режиме. Схематическое изображение на корпусе жесткого диска должно иллюстрировать правильное расположение перемычек.

Установка жесткого диска в новую систему. Теперь подключите винчестер и закрепите его в подходящем внутреннем отсеке. Включите компьютер и войдите в программу настройки BIOS. Перейдите в раздел под названием EIDE hard disk autoinstall или autodetect menu (автоматическое определение типа жесткого диска) и дайте машине шанс справиться с задачей самостоятельно. Внешний вид меню

Подгоните свой Zip

Если вы часто сохраняете файлы на съемном носителе, то производительность можно увеличить, разрешив упреждающее кэширование при записи в Windows 98. Например, вам потребовалось сохранить изменения в существующем файле; обычно Windows записывает этот файл на съемный диск. Упреждающее кэширование при записи позволяет сохранять вносимые изменения в ОЗУ и записывать их на диск позднее. Выберите *Start•Settings•Control Panel* (*Пуск•Настройки•Панель управления*) и выполните двойной щелчок на пиктограмме *System* (*Система*), затем перейдите на вкладку *Performance* (*Быстродействие*). Нажмите кнопку *File System* (*Файловая система*), откройте вкладку *Removable Disk (Сменный диск)* и активизируйте опцию *Enable write-behind cashing on all removable disk drives* (*Разрешить буферизацию записи для всех съемных дисков*).

```
PhoenixBIOS Setup - Copyright 1992-1998 Phoenix Technologies Ltd.
  Main   Advanced    Security    Power    Exit

                                                    Item Specific Help
  System Time:               [10:19:20]
  System Date:               [03/02/1994]

  Legacy Diskette A:         [1.2 MB, 5¼"]          <Tab>, <Shift-Tab>, or
  Legacy Diskette B:         [Not Installed]        <Enter> selects field.

▶ Primary Master:            C:  121 MB
▶ Primary Slave:             None
▶ Secondary Master:          None
▶ Secondary Slave:           None

▶ Memory Cache
▶ System Shadow              [Enabled]
▶ Video Shadow               [Enabled]

  System Memory:               640 kB
  Extended Memory:            1024 kB

 F1  Help    ↑↓ Select Item    -/+   Change Values        F9  Setup Defaults
 ESC Exit    ↔ Select Menu     Enter Select ▶ Sub-Menu    F10 Save and Exit
```

Рис. 14. Инсталлируйте жесткий диск в программе настройки BIOS и выберите конфигурацию, соответствующую вашей системе

зависит от производителя BIOS, которая установлена в вашей системе, но его использование не должно вызвать особых затруднений. Обычно функция автоматического определения ищет четыре дисковода — главный и подчиненный на основном и дополнительном каналах. Для установки только что подключенного диска перебирайте варианты последовательно, пока не выберите соответствующее название канала. На рис. 14 показано стандартное меню настроек жесткого диска CMOS. Если вы в чем-то сомневаетесь, просмотрите документацию, поставляемую с компьютером.

Теперь приготовьте новый диск для «приема» информации со старого. Чтобы выполнить это задание, вам придется создать отдельный раздел на новом диске таким образом, чтобы можно было перенести содержимое со старого диска. Скорее всего, на вашем новом винчестере есть один большой раздел, обычно он называется C:. Вам придется уменьшить его, используя соответствующую утилиту, например Partition Commander (рис. 15), для того чтобы поместился второй раздел, в котором будут храниться данные со старого жесткого диска. После создания второго раздела вы можете зеркально продублировать содержимое старого накопителя в предназначенный для этого раздел на новом винчестере, воспользовавшись утилитой DriveCopy 2.0 или другой программой для копирования содержимого дисков.

Старая Windows в новом доме

Затем инсталлируйте утилиту System Commander. Теперь при включении компьютера вы сможете выбрать ОС для загрузки из меню загрузки.

А сейчас начинается самое сложное. Установки Windows, перенесенные вами в новый раздел, сконфигурированы под материнскую плату, BIOS и остальные компоненты старого компьютера. После первого запуска Windows 98 на новом месте ОС начнет изменять заложенные в ней настройки. Windows 98 с этим справляется достаточно удачно, чего, однако, не скажешь о Windows 95.

После завершения первой загрузки Windows загляните на вкладку *Device Manager* (*Устройства*) окна, которое открывается после двойного щелчка на пиктограмме *System* (*Система*) в окне *Control Panel* (*Панель управления*), и убедитесь в том, что все аппаратное обеспечение готово к работе. Если устройство в списке отсутствует или возле его обозначения находится желтый кружок, значит, оно инсталлировано неверно. В таком случае попробуйте один или два раза перезагрузить компьютер. Если проблема не решится, запустите программу инсталляции Windows; она заново установит ОС, не затронув имеющиеся программы. Если же и этот способ не принесет желаемых результатов, инсталлируйте драйверы к упрямому устройству вручную, воспользовавшись мастером *Add/Remove Hardware* (*Установка и удаление программ*), который вызывается из окна *Control Panel* (*Панель управления*).

Рис. 15. Графический интерфейс программы Partition Commander позволяет легко изменить параметры разделов жесткого диска

Можно и проще

Если вы — один из счастливых обладателей достаточно распространенных накопителей на съемных дисках — таких как дисковод Jaz — размещенных на старом и новом ПК, для переноса информации вы можете воспользоваться съемными носителями. Если вся информация не поместится на один съемный диск, вам пригодятся функции архивирования и компрессии из таких программ для создания образа диска, как DriveImage. Эта утилита создает сжатый «образ» жесткого диска (он занимает примерно половину исходного объема), который может быть скопирован на один из съемных накопителей, а затем восстановлен на другой системе. Программа DriveImage также обладает достаточными возможностями для создания разделов жесткого диска, что может понадобиться для подготовки диска, куда планируется перенести данные.

Ну и, наконец, если есть для этого достаточно свободного места, можно использовать оба компьютера одновременно. Приготовьтесь отдать $50 за соединительные кабели и еще $20 за коммутатор, после чего приступайте к эксплуатации обоих компьютеров, работая только с одной клавиатурой, мышью и монитором.

Как избежать отключения монитора

Недавно я купил новый ПК на базе Pentium II 400 МГц с ОС Windows 98, монитор которого отключается после каждой пятиминутной паузы в работе. Я позвонил в магазин, где приобрел компьютер, и там посоветовали отключить энергосберегающий режим в настройках BIOS. Но это не помогло. Монитор по-прежнему гаснет. Неужели мне придется вернуть покупку?

— Говард Олдроуд, Майами

Не придется. Если материнская плата вашего компьютера поддерживает спецификацию Advanced Power Management (Расширенное управление питанием), Windows 98 может управлять параметрами питания различных компонентов вашей системы, даже если в BIOS управление отключено (но включена опция APM). Выберите *Start • Settings • Control Panel • Power Management* (*Пуск • Настройки • Панель управления • Питание*) и просмотрите настройки, указанные в таблице Power Schemes (Схемы управления питанием). Чтобы монитор не отключался, выберите элемент *Never* (*Никогда*) из ниспадающего списка *Turn off monitor* (*Отключение дисплея*).

online

Другие интересные советы по использованию аппаратного обеспечения можно найти по адресу www.pcworld.com/heres_how. Рубрика «Страна советов и ответов» ждет ваших вопросов и рекомендаций.

РУКОВОДСТВО ПО МОДЕРНИЗАЦИИ

Устанавливаем новый процессор

Если вам кажется, что ваш некогда первоклассный компьютер все чаще демонстрирует на экране монитора песочные часы, то, вероятно, пришло время для «имплантации» нового процессора — несложного, но достаточно эффективного (из категории «сделай сам») способа «оперативного вмешательства» в организм ПК. Но сначала проанализируйте, стоит ли тратить деньги и время на модернизацию процессора. Ведь покупка процессора с вдвое большей тактовой частотой совсем не обязательно приведет к двукратному повышению производительности. У системы есть и другие «узкие места», например низкоскоростные жесткие диски, «неторопливые» графические платы и небольшой объем ОЗУ, которые останутся и после замены процессора. Часто после установки нового процессора в старую систему ее производительность повышается не более чем на 25%. Реально выигрыш зависит от относительного повышения тактовой частоты и от степени модернизации других компонентов системы. Мы придерживаемся проверенного на опыте правила: увеличение тактовой частоты процессора менее чем на 100 МГц не оправдывает затраченных на это средств.

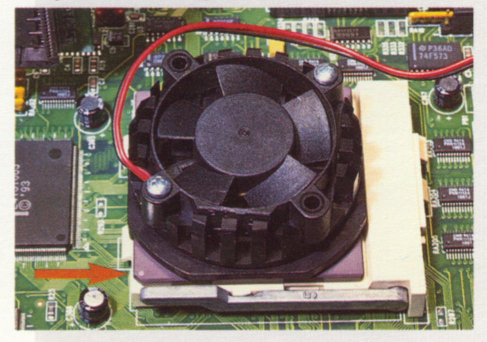
Прикиньте, сколько будет стоить обновление системы. Если полная модернизация (включая расширение ОЗУ, замену жесткого диска и т. д.) обойдется в сумму, которая составит 60—75% стоимости новой системы, сравнимой по производительности, то, наверное, лучше купить новую систему целиком вместо того, чтобы тратить деньги на модернизацию старой. Модернизация компьютера с процессором 486-33 или 486-66 до уровня системы 486-120 или 486-133 будет стоить примерно $100, замена Pentium-75 или Pentium-90 на P-200 будет стоить $100—150, а Pentium-133 на Pentium 233 — примерно $200.

Компания Intel больше не выпускает собственных процессоров OverDrive для Pentium, зато другие производители делают наборы для модернизации процессоров своими силами. Среди них такие компании, как Evergreen (http://www. evertech.com), Kingston (http://www.kingston.com) и Trinity Works (http://www.trinityworks.com).

ЗАМЕНА ПРОЦЕССОРА PENTIUM

1 Извлечение старого процессора. Создайте резервную копию всех важных данных; затем выключите компьютер, но не вынимайте сетевую вилку из заземленной розетки. (В наших домах редко встречаются действительно заземленные розетки. Рекомендуем самостоятельно позаботиться о заземлении (занулении) используемого вами оборудования. — *Прим. ред.*) Снимите с корпуса крышку и найдите процессор на материнской плате. Обычно его сразу видно, но для того, чтобы до него добраться, вам, возможно, потребуется отсоединить некоторые кабели или вынуть платы расширения из материнской платы. В таком случае хорошенько запомните, а лучше зарисуйте, что и куда было подключено.

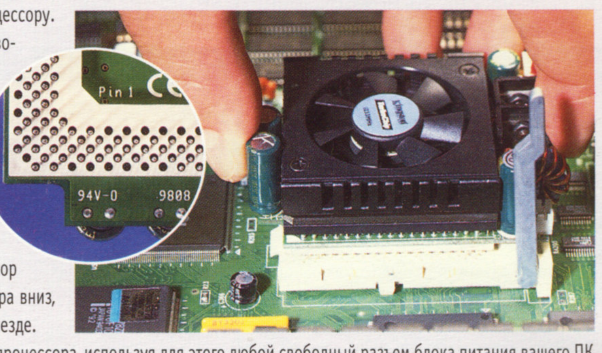
Если на процессоре установлен радиатор, прижатый пружинным фиксатором, то, возможно, потребуется маленькая отвертка, чтобы этот фиксатор освободить. Если на процессоре установлен вентилятор, отсоедините от него кабель питания.



Очень важно: прежде чем вынуть процессор из гнезда, найдите на корпусе процессора угол с небольшим скосом (см. фото). Этот скос показывает, где находится контакт номер 1 процессора, который должен попасть в соответствующее отверстие гнезда платы. Запомните, как расположен этот скос по отношению к другим элементам материнской платы, — вам это потребуется позже, когда нужно будет устанавливать новый процессор. (Советуем отметить положение вывода 1 в гнезде кусочком липкой ленты.)

В подавляющем большинстве компьютеров, выпущенных за последние 3–5 лет, установлены процессорные гнезда ZIF (Zero Insertion Force — с нулевым усилием установки). Одной рукой возьмитесь за корпус ПК (если он заземлен), а другой поднимите рычажок, который освобождает процессор из гнезда, и аккуратно выньте процессор.

2 Установка нового процессора. Освободите новый процессор от защитной упаковки и аккуратно вставьте его в гнездо на материнской плате (см. фото). Не прилагайте никаких усилий, процессор должен совершенно свободно войти в гнездо. Убедитесь, что вывод 1 на корпусе процессора совпадает с положением контакта 1 в гнезде. Если по маркировке на процессоре вы не можете точно определить, где находится контакт номер 1, еще раз прочитайте руководство по установке, которое прилагается к процессору.



Если вы не пометили положение вывода 1 в гнезде (как это предлагалось в пункте 1), внимательно просмотрите документацию, прилагаемую к вашему ПК и материнской плате. (Неправильно вставленный процессор, скорее всего, выйдет из строя при включении ПК.) Прижмите пальцем процессор к гнезду и опустите рычажок до упора вниз, чтобы зафиксировать процессор в гнезде.

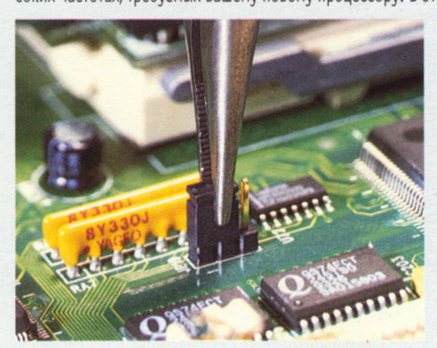
Подключите питание к вентилятору процессора, используя для этого любой свободный разъем блока питания вашего ПК. (В некоторых наборах для модернизации не нужно подключать отдельное питание для вентилятора.)

3 Установка перемычек на материнской плате. Чтобы замена процессора привела к максимальному повышению производительности, нужно установить требуемую новому процессору частоту системной шины материнской платы и соответствующее значение множителя рабочей частоты процессора. (Можно еще больше увеличить производительность, «разогнав» процессор, но это уже отдельный разговор.) Конкретные значения этих параметров можно узнать в руководстве по установке, которое прилагается к новому процессору, или в документации на материнскую плату.

На некоторых материнских платах указано, каким образом нужно расположить перемычки для установки требуемых параметров, но на большинстве такой информации нет. Поэтому внимательно просмотрите документацию на материнскую плату, чтобы убедиться, что вы переставляете нужные перемычки и делаете это правильно (см. фото). Неверная установка перемычек может привести к тому, что ПК перестанет работать (временно).

На некоторых материнских платах новых типов перемычки вообще отсутствуют. В этом случае ПК должен автоматически опознать новый процессор и самостоятельно выполнить настройку системы.

В некоторых материнских платах, выпущенных 3–5 лет назад, может быть не предусмотрена возможность работы на высоких частотах, требуемых вашему новому процессору. В этом случае вы все равно сможете использовать новый процессор, установив на материнской плате максимально возможные частоту и коэффициент умножения, но максимальной производительности процессора не добьетесь.



Не закрывайте корпус ПК до тех пор, пока не убедитесь, что система работает. Включите ПК. Если система не заработает, еще раз проверьте, правильно ли вы установили новый процессор. В том случае, когда система упорно отказывается работать, позвоните в службу технической поддержки фирмы-производителя нового процессора. Если же при включении обошлось без проблем и система загрузилась нормально, запустите приложения, чтобы убедиться, что все функционирует так, как надо.

Если вы не очень торопитесь, подождите выхода объявленного компанией Evergreen совершенно нового устройства для модернизации (его появление на рынке ожидается в первом квартале этого года). Оно представляет собой плату расширения с шиной PCI, на которой установлен процессор. Представители компании утверждают, что использование процессоров Intel Celeron и AMD K6-2 сможет поднять производительность практически любой системы (даже с процессором 486) до уровня 400 МГц.

Если в компьютере установлен «ранний» процессор Pentium II, вы можете заменить его более быстродействующим, например Pentium II-333. Но заплатить за этот процессор придется очень дорого — $450—475. (Заменить Pentium II старой модели процессором с частотой 350, 400 или 450 МГц сложнее — для этого потребуется поменять материнскую плату.)

Если в системе используется процессор Pentium Pro, то можно заменить его процессором Intel OverDrive для Pentium II и таким образом повысить быстродействие до 300 или 333 МГц. Но на такую модернизацию потребуется $549, и,



возможно, для многих систем это экономически нецелесообразно.

Не соблазняйтесь покупкой процессора на «черном» рынке (у продавца, не имеющего официальных прав на его продажу). Даже если сумеете найти надежного продавца, такой «голый» (то есть без упаковки и документации) процессор трудно устанавливать, а неправильно установленный процессор при включении ПК немедленно выйдет из строя. Лучше выберите полноценный комплект для модернизации, требующий минимум настроек.

И напоследок еще одно предостережение: если компьютеру больше трех лет, то для установки нового процессора, возможно, придется обновить BIOS. Поэтому, прежде чем совершать покупку, посетите Web-узел производителя процессора, выбранного вами для модернизации системы, и просмотрите список систем, допускающих такую модернизацию. Есть и другой путь. Некоторые наборы для модернизации содержат утилиту, с помощью которой перед установкой проверяется совместимость набора и BIOS. Все компании гарантируют возврат денег в случае, если вам не удастся модернизировать систему с помощью приобретенного у них набора.

Ниже вы найдете инструкции по замене вашего процессора. ■

ЗАМЕНА ПРОЦЕССОРА PENTIUM II

1 Извлечение старого процессора. Сделайте резервную копию важной информации. После этого выключите компьютер (оставьте сетевую вилку в розетке, если она заземлена) и откройте корпус. Если в картридж вашего старого процессора вмонтирован вентилятор, отсоедините разъем его кабеля питания от разъема на материнской плате. Заметьте, куда он был подсоединен.

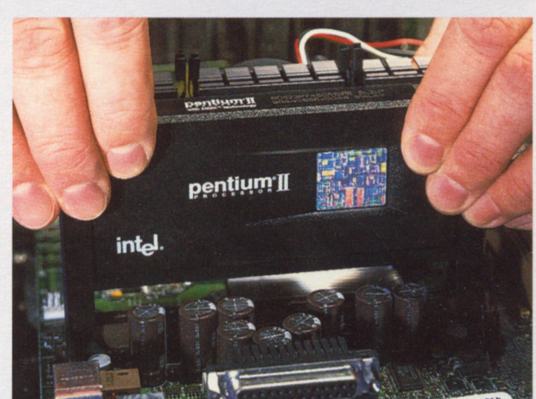
Если вместо вентилятора на вашем процессоре установлен большой радиатор, то он, возможно, прикручен к материнской плате двумя винтами. Аккуратно отвинтите их. Возможно, в вашем ПК используется другой метод крепления системы охлаждения. В таком случае ознакомьтесь с инструкциями, прилагаемыми к ПК и материнской плате.

Сверху по обеим сторонам картриджа процессора PII расположены маленькие рычажки, фиксирующие положение процессора в рамке (см. фото). Нажмите пальцами на оба рычажка так, чтобы они перекинулись в открытое положение. Затем, крепко обхватив пальцами картридж процессора, осторожно покачивайте его из стороны в сторону до тех пор, пока он не начнет выползать из разъема, в который вставлен. Осторожно вытащите картридж вверх из рамки.



2 Установка процессора Pentium II. Выньте новый процессор из защитной упаковки и аккуратно вставьте картридж по направляющим в рамку, предварительно убедившись, что вентилятор располагается так, как надо. Плотно прижмите картридж к разъему, чтобы фиксаторы с каждой стороны рамки защелкнулись. Убедитесь, что процессор вставлен надежно, — он не должен шататься.

Подключите разъем кабеля питания вентилятора процессора к соответствующим контактам на материнской плате.



3 Установка требуемой скорости. На большинстве материнских плат имеются перемычки (см. фото), которые должны быть установлены в положения, соответствующие тактовой частоте нового процессора PII.

Если из обозначений на материнской плате трудно понять, какие перемычки в какое положение должны быть установлены, отыщите в документации на ваш ПК таблицы и схемы, где показаны правильные положения перемычек.

На некоторых материнских платах для процессоров PII перемычки вообще отсутствуют. Может быть, вам надо будет зайти в программу настройки параметров системы при запуске компьютера или использовать специальную утилиту, поставляемую производителем на дискете. И снова, чтобы выяснить правильную процедуру настройки, обратитесь к руководству пользователя для вашего ПК.

Не закрывайте корпус ПК до тех пор, пока не убедитесь, что все работает нормально. Если при включении ПК система не заработает, выключите ПК, убедитесь, что картридж процессора надежно установлен и зафиксирован, и попробуйте включить ПК еще раз. Если компьютер все-таки не работает, проверьте, правильно ли вы выполнили все настройки. Ну а когда не помогает и это, обращайтесь в службу поддержки компании Intel (контактную информацию вы найдете на коробке процессора).



Издательство «Диалектика»



Кэти Ивенс **Использование Microsoft Windows 98**: пер. с англ. — М., СПб., К.: Издательский дом «Вильямс», 1999. — 448 с.

Описывается новейшая версия популярной операционной системы Windows 98. Рассмотрены все вопросы, связанные с ее использованием, — от расширенных возможностей рабочего стола до методов создания одноранговых сетей, обеспечения безопасности и работы в Internet. Уделено внимание особенностям работы в Windows 98 на домашнем компьютере.

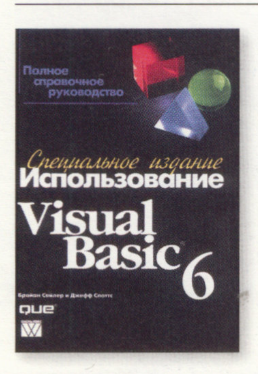
Книга рассчитана на широкий круг читателей.



Алан Симпсон **Windows 98. Библия пользователя**: пер. с англ. — М.: «Диалектика», 1999. — 864 с.

Практическое руководство поможет освоить операционную систему Windows 98. Вы узнаете, как применять каждую функцию на практике для выполнения тех или иных задач, и найдете подробнейшие пошаговые инструкции по использованию большинства функций и возможностей Windows 98. Такой подход позволяет пользователям немедленно приступить к практическому решению стоящих перед ними задач.

Книга рассчитана на читателя с любым уровнем подготовки — от новичка до умудренного опытом специалиста.



Брайан Сайлер, Джефф Споттс **Использование Visual Basic 6. Специальное издание**: пер. с англ. — М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 1999. — 832 с.

Рассмотрена новая версия популярной системы программирования Visual Basic 6. Материал излагается по принципу «от простого к сложному». Первые главы книги адресованы новичкам, которые смогут ознакомиться с основами языка Visual Basic и с описанием его стандартных компонентов. Для подготовленных пользователей будет интересен раздел, посвященный специальным методам программирования с использованием стандартных компонентов Windows, элементов управления ActiveX, ADO, RDO и др. Отдельно рассматриваются разработка приложений, обеспечивающих доступ к БД, и создание Internet-приложений. Автор не обошел вниманием различные версии языка Visual Basic — VBA и VBScript. В приложениях к книге приведен обзор интегрированной среды разработки Visual Basic, а также краткий справочник по SQL.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.



Ив Лепаж, Поль Яррера **UNIX. Библия системного администратора**: пер. с англ. — М.: «Диалектика», 1999. — 528 с.

Книга посвящена одному из самых актуальных вопросов управления информационными системами — администрированию UNIX. Авторы делятся с читателями своим громадным практическим опытом. Значительное внимание уделено различным аспектам обеспечения бесперебойной работы узла под управлением UNIX: созданию резервных копий, использованию дублирующих серверов, восстановлению после сбоев, упреждающему администрированию, а также предотвращению несанкционированного доступа к данным. Многие пользователи считают второстепенными вопросы ведения файлов протоколов и статистической обработки данных о работе системы. В книге показано, что на самом деле эти вопросы имеют большое значение; они помогают предвидеть возникновение проблем и своевременно принимать необходимые меры.

Книга полезна как начинающим администраторам, так и специалистам, имеющим опыт работы с UNIX.



Барри Пресс **Ремонт и модернизация ПК. Библия пользователя**: пер. с англ. — К.; М.; СПб.: «Диалектика», 1998. — 976 с.

Уникальная энциклопедия современных компьютерных технологий, в которой приведены рекомендации по выбору конкретных устройств. Рассмотрен весь спектр устройств, применяемых в современных ПК, в том числе процессоры, мониторы, дисковые накопители, модемы и цифровые видеокамеры. Даны рекомендации о том, как отремонтировать и модернизировать основные узлы компьютера, и приведена методика поиска неисправностей. Рассмотрены аппаратные и программные диагностические средства, с помощью которых легко определить и устранить причину неисправности. Подробно описаны все этапы сборки ПК различных классов (в том числе серверов) и установки необходимого программного обеспечения.

Книга предназначена для пользователей средней и высокой квалификации. Тем, кто только собирается купить компьютер, издание поможет сделать правильный выбор, а опытному пользователю подскажет, как модернизировать ПК без существенных затрат.



Лотерея!



Дорогие читатели! Мы ценим ваш интерес к «PC World Ukraine». Счастливо то издание, которое пользуется уважением и популярностью, несмотря на кризисы, подорожания и прочие стихийные бедствия. И, будучи обласканы вашим вниманием, мы хотим порадовать вас еще. Поэтому объявляется новая лотерея для подписчиков! Благодаря многим киевским фирмам, с которыми мы долго и плодотворно сотрудничаем, в этот раз читатели получат еще больше ценных и полезных призов. Если вам не повезло раньше – не огорчайтесь! Еще одна–две подписки, и выигрыш у вас в кармане!

В лотерее могут принять участие все, кто подписался на журнал «PC World Ukraine» на второе полугодие 1999 года или на весь год. Если вы оформили подписку прямо в редакции, значит, вы участвуете в лотерее автоматически. Если нет – отправьте в редакцию копию своего подписного абонемента, квитанции об оплате или любого другого документа, подтверждающего факт подписки. Какой бы способ получения журнала вы ни избрали – от редакции, через отделение связи или с помощью альтернативных служб подписки и курьерской доставки, – право на участие в лотерее вам гарантировано.

Оформить подписку можно в любом отделении связи или в редакции. По вопросам подписки и участия в лотерее обращайтесь в редакцию по телефонам: (044) 290-4093, 290-1649, 290-5224.

А теперь о самом приятном — о ПРИЗАХ. На этот раз разыгрываются:

- **СУПЕРПРИЗ — ПК-блокнот Satellite 4010 CDS от *компании ДКТ*!**
- Цифровой фотоаппарат Canon Powershot A5 от фирмы ***«Эликс-Центр»***.
- Монитор Samsung 510s от компании ***K-Trade***.
- Источник бесперебойного питания APC BK300MI от фирмы ***«APC-Европа»***.
- Принт-сервер Axis 150 от компании ***N-Stream***.
- Факс-модем IDC 2814 BXL/VR от фирмы ***IDC-Service***.
- Беспроводная мышь Logitech Cordless Wheel Mouse от фирмы ***«Фолгат»***.
- Годовая подписка на антивирусный пакет AntiViral Toolkit Pro (AVP) для Windows 95/98/NT от компании ***«Объединение ЮГ»***.
- 20 комплектов: CD-ROM «Internet Kit» + 25 часов бесплатной работы в Internet от фирмы ***ZEOS Internet***.
- 34 программных продукта (FineReader 4.0 Professional и Standard, большой англо-русский и русско-английский словарь Lingvo 6.0 и бухгалтерский пакет «1С:Деньги») от компании ***ABBYY Software House Украина («БИТ Украина»)***.
- Учебный курс 688 Internetworking MS TCP/IP on Windows NT 4.0 от ***Учебного Центра «Квазар-Микро»***.
- Книги «Азбука Internet», «Азбука Windows 98», «AutoCAD 14 на примерах», «Язык АССЕМБЛЕРА в программировании информационных и управляющих систем», «Программирование в среде Borland Pascal 7.0», «Excel для ученых, инженеров и студентов», «Компьютерные сети», «Работа на персональном компьютере», «Локальные сети» от издательства ***«Юниор»***.
- Книги «Иллюстрированный словарь по компьютерам для “чайников”», «Дизайн для Web и настольное издательство для “чайников”», «Секреты программирования в Windows 98» от издательства ***«Диалектика»***.
- Пять экземпляров ПО для автоматизации работы офиса «ОФИС 2000 Ассистент», пять энциклопедий «Мифы народов мира» и «Катастрофы и стихийные бедствия», а также пять систем автоматического перевода «Коперник» от компании ***«МДМ-Сервис»***.
- Две полугодовые подписки на журнал «Вокруг света» с приложением — видеоверсией журнала «Испанские мотивы» от Украинской редакции журнала ***«Вокруг света»***.
- Защитный экран 3M AF200 от представительства ***3M*** в Украине.

Супер ПРИЗ

SATELLITE 4010 CDS



ПК-блокнот Satellite 4010 CDS

Совершенству нет предела, и подтверждением тому может служить этот небольшой компьютер. Процессор Intel Mobile Pentium II 266 МГц, 32 Мб оперативной памяти, жесткий диск емкостью 4,1 Гб, встроенный дисковод 24X CD-ROM, дисплей на матрице двойного сканирования с диагональю 12,1 дюйма (разрешение 800x600), факс-модем и еще, еще... Все это не просто собрано в одном корпусе, а образует гармонию. Компактное, легкое и в то же время очень функциональное устройство доставит своему будущему владельцу настоящее удовольствие.

Корпорация «ДКТ» — лидер отечественного рынка портативной техники, уже более пяти лет занимается поставкой в Украину высококлассной оргтехники.

Если вам доведется проходить мимо специализированного салона «ДКТ», который находится по адресу: бульвар Леси Украинки, 26, не пожалейте времени, зайдите хотя бы полюбоваться на представленное великолепие. Вы увидите разнообразные портативные системы ведущих мировых производителей — Toshiba, Compaq, IBM — от самых простых и недорогих машин начального уровня до монстров, способных решать сложные и ресурсоемкие задачи. Любители путешествий могут ознакомиться с широким ассортиментом специальной портативной периферии, а тем, кто из родного города далеко уезжать не собирается, наверняка придутся по душе мини-АТС, телефоны, факсы и прочая офисная техника — все самое лучшее. Со второго полугодия 1998 года корпорация «ДКТ» начала поставки разнообразной техники для мобильной связи, в первую очередь мобильных телефонов.



Корпорация «ДКТ»;
бульв. Леси Украинки, 26;
тел.: (044) 296-5433,
294-9686.

Canon Powershot A5



Цифровые фотоаппараты уже давно стали модной темой для разговоров. Но ведь хочется попробовать самому! Такая возможность появится у одного из призеров лотереи. И не просто возможность «пощупать» рядовое устройство, а шанс поработать с весьма примечательным представителем этого славного семейства.

Фотоаппарат рассчитан на непрофессионалов, но при этом обеспечивает достаточно высокое качество снимков. Достигается это за счет целого ряда ухищрений. Камера оснащена светосильным короткофокусным объективом (эквивалентное фокусное расстояние 35 мм, f:2,5), чувствительность матрицы ПЗС достигает 400 единиц ISO; диапазон выдержек — от 1/500 до 1/8 секунды: более чем достаточно для съемки в любых условиях! Множество усовершенствований: ускоренная обработка изображения, ЖК-видоискатель с повышенной контрастностью и др. облегчат вашу жизнь. Устройство очень эргономично, имеет оптический видоискатель и прочный корпус из алюминиевого сплава.



тел./факс: (044) 417-6407, 417-6603

Монитор Samsung 510s



Кто бы не хотел иметь на своем столе приличный 15-дюймовый монитор, возможно, вместо развалюхи, приобретенной по случаю лет пять назад и уже тогда не блиставшей? 510s — новый монитор Samsung для домашнего офиса (и для игр, естественно). Его характеристики весьма высоки: видимая область экрана – 13,8 дюйма, полоса пропускания видеоканала — 80 МГц, частота кадров до 120 Гц, рекомендованные режимы 800x600/85 Гц или 1024x768/75 Гц.





K-Trade — одна из старейших фирм на киевском рынке комплектующих. Она является официальным представителем ASUSTeK, Hewlett-Packard, Samsung, A-Open, ViewPoint, JAZZ, Western Digital, AMD, Fujitsu. В 1998 году фирма удачно выступила в новой для нее роли сборщика ПК и продолжает активно укреплять свои позиции.

тел. (044) 252-9222
Web: http://www.k-trade.kiev.ua

Источник бесперебойного питания APC BK300MI



Эта многофункциональная модель семейства Back-UPS создана для всесторонней защиты персональных компьютеров и периферийного оборудования от неполадок в сети электропитания. Основные функции и возможности: защита от молний и скачков напряжения, стабилизация напряжения, фильтрация напряжения для некритичного к потерям напряжения оборудования — принтеров, сканеров и др.; режим «горячей замены» батарей (питание подключенной нагрузки при этом не прекращается), быстрая подзарядка батарей за один-два часа, работа при низком напряжении в сети (граница перехода на работу от батарей понижена до 160 В). Этот превосходный аппарат убережет вас от очень многих проблем!



ИБП предоставлен фирмой «APC-Европа»
тел.: (044) 295-5031
Web: http://www.apcc.com

Принт-сервер Axis 150



Этот принт–сервер специально предназначен для малых и одноранговых сетей. Он имеет два параллельных порта, позволяет просто и быстро установить в офисе сетевой принтер; при этом можно обойтись без очереди печати на файловом сервере. Фирма N–Stream, предоставившая этот приз, является официальным дистрибьютором продукции Axis в Украине.



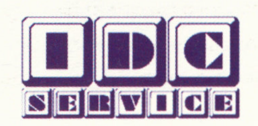
тел.: (044) 295-2773, 295-2387

Факс-модем IDC 2814 BXL/VR



Фирма IDC–Service предоставила в фонд лотереи новый модем «для хороших линий». Внешний факс–модем способен устанавливать связь на скоростях до 33600 бит/с (V.34), поддерживает факсимильные протоколы 14400 fax Class 1 и 1.0. Желающие могут воспользоваться такими дополнительными возможностями, как одновременная передача речи и данных (ASVD), речевая почта, громкоговорящая связь, специальная кнопка Easy Phone. Микропрограмма записана во Flash–памяти, ее можно легко обновить.

Этот представитель семейства факс–модемов IDC чипсетом Rockwell ориентирован на рынок недорогих модемов. Как все модемы, основанные на этом чипе, он не очень хорошо проявляет себя на зашумленных линиях, но на средних и хороших (которые все–таки преобладают) показывает отличные результаты. Устойчиво распознает сигналы АТС «ЗАНЯТО», отслеживает качество линии, чем выгодно отличается от своих собратьев по чипсету.



тел.: (044) 463-7891
Web: http://www.idc.kiev.ua

Беспроводная мышь Logitech Cordless Wheel Mouse

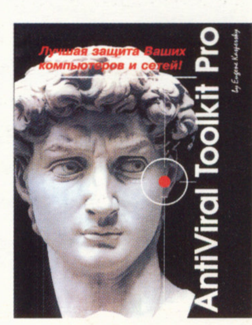


Редакция уже завидует будущему владельцу Cordless Wheel Mouse. Этот представитель хвостатых использует радиосвязь, что позволяет пользователю чувствовать себя очень свободно: не требуется даже прямой видимости между мышью и приемником. Кроме того, при работе под управлением операционных систем Windows 9x или NT появляется возможность программировать действие кнопок и кнопки–колесика. И, наконец, мышь подключается к компьютеру по интерфейсу PS/2 или RS232 (в комплект входит переходник).



тел.: (044) 220-1396, 246-6292

Годовая подписка на антивирусную программу AntiViral Toolkit Pro (AVP) для Windows 95/98/NT



Еженедельное обновление антивирусных баз и регулярный выход новых версий гарантируют постоянную готовность к борьбе с самыми новыми вирусами. AVP позволяет распознавать и, главное, корректно уничтожать около 25 тысяч самых разнообразных вирусов в файлах всех типов, включая архивные и упакованные. Специальный эвристический анализатор помогает программе обнаруживать даже неизвестные вирусы. Резидентный модуль программы AVP Monitor проверяет на наличие вирусов все файлы, которые используются системой, и обнаруживает вирус «в зародыше», а специальный модуль проверки электронной почты (поддерживает более 15 вложенных форматов) не разрешит вирусу проникнуть вместе с письмом.



тел.: (044) 417-0376, 417-0773
e-mail: info@yug.kiev.ua
Web: http://www.yug.ucca.ukrpack.net

Комплект: CD-ROM «Internet Kit» + 25 часов Internet



В комплект (а их предоставлено 20) входит диск с программным обеспечением для подключения к Internet, бесплатное подключение и 25 часов бесплатной работы.

Компания ZEOS Internet предоставляет полный спектр услуг: WWW, электронная почта, сервер новостей, FTP, разработка и размещение Web–узлов и др. Силами сотрудников созданы интересные узлы: с прайс–листами украинских компьютерных фирм и другой полезной информацией (http://price.linkspy.com, ежедневное обновление, поиск по базе данных прайс–листов более чем 120 фирм), Quake2 (www.incubus.net, новости от киевских кланов Quake2, полезные ссылки, утилиты, карты новых уровней, а также популярные серверы Quake2) и пр. Поддерживается огромный файловый архив программ для Windows 3.x, Windows 9x, Windows NT, MacOS, Linux (http://tucows.zeos.net) — официальное зеркало популярного файлового хранилища TUCOWS.



тел.: (044) 573-8050, 573-8022
Web: http://www.zeos.net

Программные продукты FineReader 4.0 (Professional и Standard), большой англо-русский и русско-английский словарь Lingvo 6.0 и бухгалтерский пакет «1С:Деньги» (всего 34 коробки)

FineReader 4.0



Вам давно нужна программа распознавания текстов, потому что вы работаете с большими объемами печатной информации, которую нужно быстро и без ошибок ввести в компьютер? FineReader 4.0 — новая версия популярной системы распознавания текстов. Она позволяет вводить тексты, таблицы и формы, максимально сохраняя особенности форматирования исходного документа. Пакет FineReader 4.0 распознает тексты на 40 языках (в том числе на украинском, русском, английском, немецком, французском и др.) в любых комбинациях. Достаточно нажать кнопку Scan & Read — и через 30–90 секунд вы получаете электронную копию бумажного документа в любом текстовом процессоре. Система FineReader 4.0 экспортирует результаты прямо в MS Word, MS Excel, Corel WordPerfect, Lotus Word Pro либо сохраняет их в форматах RTF, TXT, DOC, CSV, XLS, DBF, HTML.

Lingvo 6.0

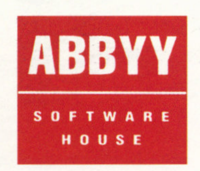
Пакет Lingvo 6.0 представляет собой большой англо–русский и русско–английский электронный словарь. На компакт–диске содержится 11 словарей общим объемом 420 тыс. слов (среди них и словари общей лексики, и тематические), а также озвученный словарь транскрипций, содержащий 5000 наиболее употребительных английских слов.

Среди многочисленных функций, реализованных в системе Lingvo 6.0, хотелось бы отметить возможность одновременной работы с большим количеством словарей и получение вариантов перевода в разных словарях, полнотекстовый поиск по всем словарям с учетом особенностей английской и русской морфологии, возможность создания пользовательских словарей и вставки перевода в редактируемый текст методом перетаскивания.

«1С:Деньги»



Система «1С:Деньги» дает возможность всегда держать под контролем семейный бюджет. И в самом деле, нужно же знать, когда, сколько и на какие благие дела вы тратите свои честно заработанные! Пользователи со стажем уверяют, что пакет «1С:Деньги» позволяет не только составлять аналитические отчеты, но и успешно вести учет заначек от жены.



Компания ABBYY Software House Украина («БИТ Украина»), крупнейший в Украине дистрибьютор продуктов 1С и эксклюзивный поставщик программ распознавания текстов FineReader, желает удачи всем подписчикам, участвующим в лотерее. Побеждайте вместе с нами!
тел.: (044) 463-6780
Web: http://www.abbyy.kiev.ua

Учебный курс 688 Internetworking MS TCP/IP on Windows NT 4.0



Учебный Центр «Квазар-Микро» предлагает учебный курс 688 Internetworking MS TCP/IP on Windows NT 4.0. Это официальный курс Microsoft, в нем освещены вопросы планирования, настройки, поиска неисправностей, сопровождения сетевой инфраструктуры на базе стека протоколов TCP/IP и сервисов Microsoft. В учебном центре установлен дополнительный сервер Sun Solaris для изучения вопросов интеграции и взаимодействия с UNIX. Исключительно практичный и важный курс, входит в программы сертификации MCP+Internet, MCSE, MCSE+Internet, MCDBA.



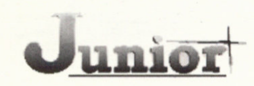
тел.: (044) 443-8396
e-mail: educ.udu.kvazar-micro.com
Web: http://www.edu.kvazar-micro.com

Книги «Азбука Internet», «Азбука Windows 98», «AutoCAD 14 на примерах», «Язык АССЕМБЛЕРА в программировании информационных и управляющих систем», «Программирование в среде Borland Pascal 7.0», «Excel для ученых, инженеров и студентов», «Компьютерные сети», «Работа на персональном компьютере», «Локальные сети»



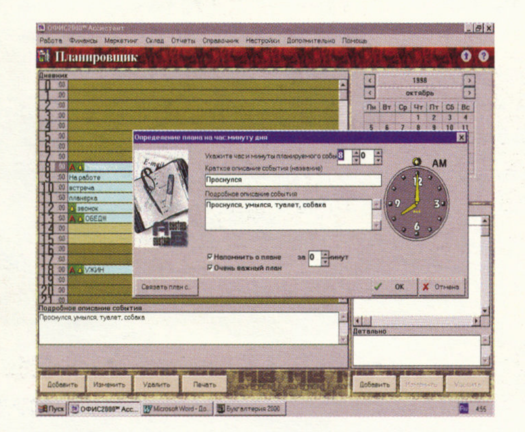
Прекрасные книги предоставило для победителей издательство «Юниор». И убеленные сединами аксакалы — знатоки Excel и Ассемблера, и только приобщающиеся к миру компьютеров юнцы найдут среди книг издательства верных друзей и помощников. Например, книга «Компьютерные сети» написана преподавателями Киевского национального технического университета «КПИ» и уже активно используется в учебном процессе.

Издательство разыгрывает среди покупателей призы: несколько книг было выпущено в продажу со специальным штампом. Для владельца книги это значит, что его ожидает сюрприз. Уже есть счастливчики, выигравшие в этой лотерее КОМПЬЮТЕР!



тел.: (044) 452-8222

ПО автоматизации работы офиса «ОФИС 2000 Ассистент», энциклопедии «Мифы народов мира» и «Катастрофы», пакет автоматического перевода «Коперник»



«ОФИС 2000™ Ассистент»

Программа «Ассистент» семейства ОФИС 2000 представляет собой учетно-аналитическую информационную систему, которая предназначена для автоматизации хозяйственной деятельности предприятия. С ее помощью можно вести учет приема–отпуска товара, возврата товара, платежей, любых документов, информации о кадрах и структуре предприятия, партнерах (как юридических, так и физических лицах) и контактах с ними.

Программа позволяет вести справочники географических административных единиц, телефонов и кодов МТС, банков (с кодами МФО и списками представителей), валют (с их таможенными кодами и изображениями банкнот) и использовать накопленную информацию в процессе работы.

«Мифы народов мира»



Энциклопедия «Мифы народов мира» — превосходное пособие для начинающего этнолога. Если вас интересуют космологические представления древних славян или образ божества Велеса, роль Кецалькоатля в индейской мифологии или список младших божеств Египта — к вашим услугам этот небольшой тур по мифам в истории человечества. Читая простые и содержательные пояснения, вы получите массу удовольствия.

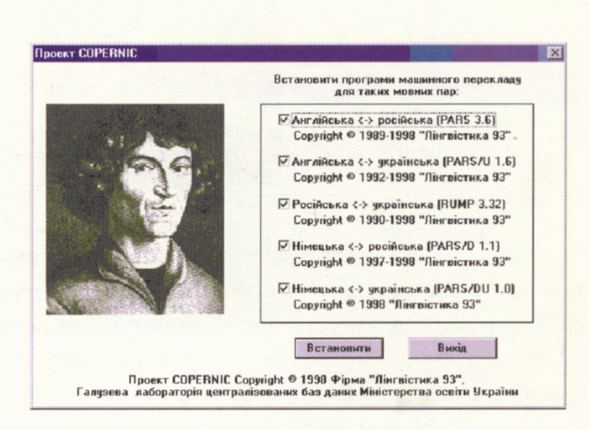


«Катастрофы и стихийные бедствия»

Энциклопедия «Катастрофы и стихийные бедствия» содержит массу сведений о крупнейших катастрофах человечества — от стихийных до техногенных. Простой и изящный интерфейс позволяет в числе прочего проследить географическое распределение катастроф разных типов в любых сочетаниях. Жутчайшие страницы истории человечества встают за простыми строками о дате и месте, причинах и количестве жертв. Рекомендуется отъявленным технократам и всем, кого заботит судьба мира.

«Коперник»

Сегодня уже никого не удивить компьютерными программами, более или менее удачно осуществляющими перевод текстов с одного языка на другой. Но этот отечественный продукт (разработка фирмы «Лингвистика '93» (Харьков) и «Отраслевой лаборатории Министерства образования Украины и Национальной академии наук» (Киев)) достоин особой похвалы. Прекрасное качество перевода особенно с русского на украинский и наоборот, позволяет эффективно использовать этот инструмент не только для приблизительного ознакомления со смыслом документа, но и для полноценного перевода офисных документов и технических руководств.





тел.: (044) 477-3910 (10 линий)
e-mail: mdms@ukrpack.net
Web: http://everest.ukrpack.net

Книги «Иллюстрированный словарь по компьютерам для "чайников"», «Дизайн для Web и настольное издательство для "чайников"», «Секреты программирования в Windows 98»

Издательство «Диалектика» предоставило три новые книги. «Иллюстрированный словарь» хотя и не претендует на абсолютную полноту и точность, однако дает представление о большинстве «околокомпьютерных» терминов, поясняя их смысл в весьма ясных выражениях. Что касается руководств по издательству и программированию, то будьте покойны: читатель получит двойное удовольствие, сначала от их прочтения, а затем от применения приобретенных навыков на практике.





тел.: (044) 252-5323, 266-4074
e-mail: info@dcp.kiev.ua
Web: http://www.dcp.kiev.ua

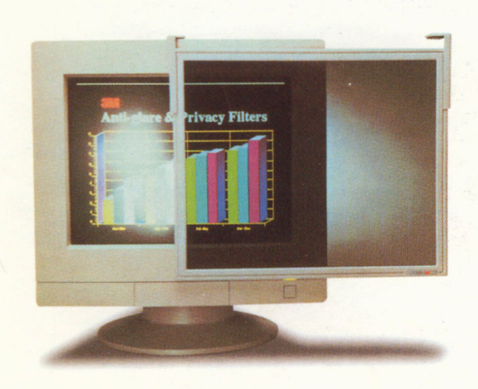
Две полугодовые подписки на журнал «Вокруг Света» с приложением — видеоверсией журнала «Испанские мотивы»

Популярный журнал издается с 1861 года и до сих пор сохраняет верность своим идеям и традициям. Как и прежде, на страницах издания отчеты путешественников, статьи о культуре стран и народов, сенсации, авантюры мирового масштаба и художественные произведения — жемчужины мирового наследия, чайнворды и кроссворды.
Приз предоставлен Украинской редакцией журнала «Вокруг Света».

252034, г. Киев-34, а/я 13.
Подписной индекс 70142 и 79075,
подписка во всех почтовых отделениях.



Защитный экран 3M AF200



Береги здоровье смолоду! А посему, не стоит забывать про такое еще недавно распространенное средство защиты, как экран для монитора. Конечно, современные мониторы с точки зрения эргономики далеко ушли от своих предков: уровень излучения, величина заряда на поверхности экрана и прочие негативные факторы значительно снизились. Однако на экране любого монитора при попадании солнечного света возникают блики, которые на 95% может устранить защитный экран 3M AF200. Кроме того он защитит вас от электромагнитного излучения в 100 раз лучше, вы перестанете вдыхать наэлектризованную пыль.



тел.: (044) 269-9014, 247-5777
факс: (044) 247-5775

ПОДПИСКА! (для жителей городов Украины)

Журналы издательства «PC WORLD UKRAINE»

____

____

Подписаться можно:

1. По б/н расчету, не выходя из офиса:
   – передайте заявку по телефонам: (044) 290-40-93, 290-16-49 (факс)
   – мы выставим счет
   – Вы платите по указанным в купоне реквизитам
   – мы высылаем журнал заказной почтой
2. Почтовым переводом в адрес редакции (точный почтовый адрес указан в подписном купоне).

Льготная подписка через редакцию с любого текущего номера с гарантированной доставкой

Заполненный подписной купон вместе с копией платежного поручения или квитанцией об оплате, выданной в отделении связи, НЕ ЗАБУДЬТЕ выслать в адрес редакции

ПОДПИСНОЙ КУПОН

ЖУРНАЛ ______________________________

Почтовый индекс и адрес подписчика ______________________________

____

ФИО, организация ______________________________

____

№ телефона ______________________________

ПОДПИСКА НА 1999 г. № 1 № 2 № 3 № 4 № 5 № 6 № 7 № 8 № 9 № 10 № 11 № 12

Наш почтовый индекс:	**Реквизиты для оплаты:**
252011, г. Киев-11 а/я 214 ООО «PC World Ukraine»	Р/с 2600403534 в АБ «АЖИО» г. Киева, МФО 300175, код 21598487 За подписку на журнал ....

Уважаемые читатели!

Вы имеете возможность подписаться на наши издания непосредственно через редакцию.

Для этого необходимо заполнить карточку подписчика, приведенную ниже, оплатить в любом отделении сбербанка необходимое количество номеров (квитанция для оплаты – на обратной стороне карточки подписчика) и отправить в редакцию по адресу:

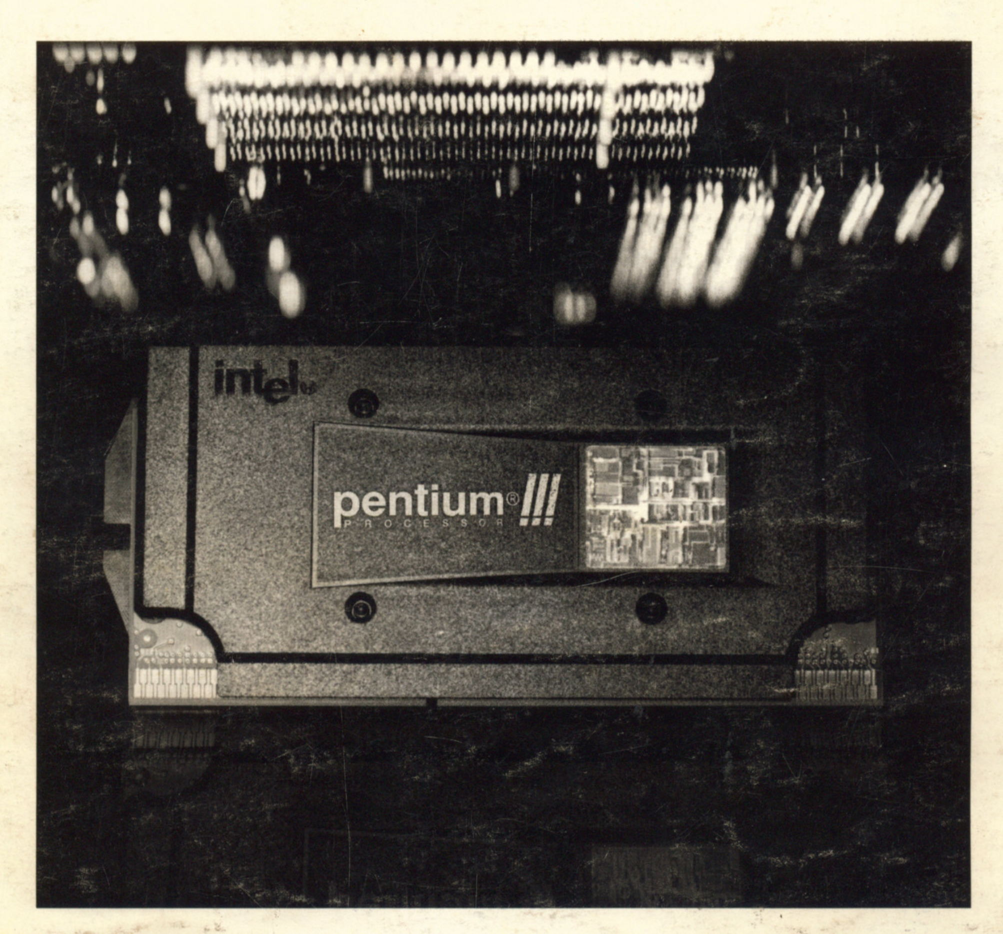
252011, г. Киев-011, а/я 214
Наш р/с № 2600403534 в АБ «АЖИО» г. Киева
МФО 300175, код ЗКПО 21598487
Телефоны для справок: (044) 290-40-93, 290-16-49

КАРТОЧКА ПОДПИСЧИКА

1. Кому ______________________________
2. Адрес доставки ______________________________
3. Тел. ______________________________
4. Факс ______________________________

№	Наименование издания	К-во компл.	Срок подписки на 1999 г. по месяцам											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12

Think globally
Buy locally



Компьютер на базе
процессора
Intel® Pentium® III 500 MHz
32 Mb SDRAM PC 100
HDD 3.2 Gb
CD-ROM 34x
Video 4 Mb V3000
SB 32 PCI
Windows'98

6717 грн.



Большой выбор компьютеров для дома и офиса



(044) 477 3910

ДП "MDM-Electronics" Киев, пр. Отрадный, 28 e-mail: mdms@ukrpack.net www.e.com.ua

"Решения 2000+"

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

15.04 в 15^{04}

"СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ОТ ICS"

Украинский дом (Киев, Хрещатик, 2)
15 апреля 1999 года



ІНФОРМАЦІЙНІ
КОМП'ЮТЕРНІ
СИСТЕМИ

Решения 2000+



Расписание семинаров программы "РЕШЕНИЯ 2000+", апрель-май 1999г.

15 апреля 1999г., 15^{04} Украинский дом*	Презентация. Современные компьютерные решения компании ICS
16 апреля 1999г., 16^{00} Музей медицины**	Отказоустойчивые технологии в современных информационных системах. Серверы, системы хранения информации, сетевое оборудование.
29 апреля 1999г., 16^{00} Музей медицины	Корпоративные финансовые системы (Informix, Softline). Аппаратные платформы и поддержка.
7-9 мая 1999г.	Научно-технический семинар. Теплоход "Генерал Ватутин".
14 мая 1999г., 16^{00} Музей медицины	Банки и проблема 2000 года (совместно с Национальным банком Украины).

Информация о следующих семинарах будет объявлена 15 апреля на презентации в Украинском доме.

*Украинский дом (Киев, Хрещатик , 2)

**Музей медицины (Киев, ул. Б.Хмельницкого, 37)

тел.: (044) 247 3900 (5 линий)
http://www. ics.kiev.ua



ІНФОРМАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ